جامعة الجزائر
كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير
قسم علوم التسيير

الموضوع:

دور أنظمة المعلومات في تحسين فاعلية عملية اتخاذ القرارات
(حالة أمانة عمان الكبرى – الأردن)

أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

لجنة المناقشة

أ.د.كساب علي.. رئيسا
أ.د.قدي عبد المجيد..مقررا
د. صادق محمد... عضوا
د. سويسي عبد الوهاب... عضوا
د.خليد علي.. عضوا
د.لعلاوي عمر.. عضوا

إعداد الطالب:
محمود محمد الزيود

إشراف:
الأستاذ الدكتور قدي عبد المجيد

السنة الجامعية:
2007 - 2006

الإهداء

إلى والدي الكريمين أمد الله في عمريهما وأدام عليهما الصحة والعافية، لما لهما علي من فضل التربية والنصح والإرشاد.

إلى رفيقة دربي لتشجيعها ودعمها الدائم.

إلى إخوتي وجميع أفراد عائلتي الكريمة.

إلى كل أصدقائي في الجزائر بلدي الثاني.

إلى كل زميل وصديق آزرني متاعب البحث والدراسة.

إلى كل من كان سببًا في إنهاء هذه الدراسة.

أهدي عملي المتواضع هذا لهم جميعا.

الباحث

محمود محمد الزيود

شكر و تقدير

أشكر الله عز وجل كل الشكر و أثني عليه بما هو أهل له ، وأحمده سبحانه وتعالى الذي من علي بإتمام هذه الأطروحة التي أسأل الله العلي القدير أن ينفع بها... أنه سميع مجيب.

يشرفني أن أتقدم بخالص الشكر وعظيم التقدير لسعادة الأستاذ الدكتور/قدي عبد المجيد لجهوده وحرصه على تقديم العون والمساعدة، و لم يدخر جهداً في تشجيعي وتوجيهي ومساعدتي من أجل إنجاز هذه الأطروحة حتى ظهرت في صيغتها النهائية.

كما يسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بقبول مناقشة الأطروحة والحكم عليها.

و أتوجه بالشكر والتقدير و الاحترام للشعب الجزائري الكريم.

و أتوجه بالشكر والتقدير و الاحترام لكل أصدقائي في الجزائر.

وأيضًا أتوجه بالشكر والتقدير لكل من أسهم برأيه وتوجيهه وتشجيعه لي.

وجزى الله الجميع عني خير الجزاء ،،،

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين ،،،

الباحث

قائمة المحتويات

قائمة الأشكال

قائمة الجداول

ABSTRCT

The role of management information systems In improving the process of decision- making In Greater Amman Municipality

The objective of this study is to determine the role of management information systems in improving the process of decision- making in Greater Amman Municipality and its correlation with information and the types of management information systems used in Greater Amman Municipality.

The computer based information systems represent the independent factor which includes information technology, and the users of this technology.

Whereas the decision effectiveness represents the dependent factor which includes Decision quality, the time of making and implementing decision, the facility of decision implementation.

The main factors affecting the effectiveness of top management Decisions are :(ranked decently according to their importance)

-Time, Information, Computer based information systems, Decision making mechanism, Information security and control, Information technology.

Keywords: *management information systems ,information, information technology ,decision effectiveness, Information security and control.*

ملخص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة دور أنظمة المعلومات في عملية اتخاذ القرارات و مدى فعالية القرارات التي يتخذها متخذي القرار في أمانة عمان الكبرى وعلاقتها بالمعلومات , وبأنواع نظم المعلومات المستخدمة, حيث أن **نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي** تمثل **المتغير المستقل** والذي يتضمن **ثلاث مؤشرات** وهي : **المعلومات و تكنولوجيا المعلومات , مستخدمي هذه التكنولوجيا** , أما **فعالية القرارات** فتمثل **المتغير التابع** والذي يتضمن **أربع مؤشرات : جودة القرارات , زمن اتخاذ القرار وتنفيذه, سهولة تنفيذ القرار.**

إن أهم العوامل المؤثرة على فعالية القرارات المتخذة من طرف متخذي القرار في أمانة عمان الكبرى والتي يمكن ترتيبها حسب أهميتها بالنسبة لفعالية هذه القرارات **تتمثل في المعلومات ,الوقت،نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي ,آلية اتخاذ القرار , الأمن والرقابة على المعلومات , تكنولوجيا المعلومات.**

المقدمة العامة

تمهيد:

إننا نعيش في عصر يمكن أن نطلق عليه بحق عصر المعلومات، فأهم ما يميز هذا العصر هو حجم الاتصالات التي تحققت بين أفراده وشعوبه، ولا تعدو هذه الاتصالات أن تكون نقلاً للمعلومات من جهة إلى أخرى، ولذا كانت مشكلة العصر هي توفير المعلومات ونقلها والتصرف فيها بسرعة ودقة، وكلما زادت قدرة الإنسان على ذلك كلما زادت قدرته الحضارية، ولذلك لم يكن غريباً أن تكون الحاسبات الآلية والأقمار الصناعية هي سمة هذا العصر، كما كانت الآلة البخارية هي سمة الثورة الصناعية، ومن المعروف أن الحاسبات الآلية والأقمار الصناعية إنما تتعلق بتوفير الأجهزة اللازمة للتصرف في المعلومات على نحو أكبر، ولقد وجد من العلماء من يرى أن الإنسان مجرد قدرة للتصرف في المعلومات (الذاكرة والخيال) (سويلم،1994).

تعتبر نظم المعلومات نظم عمل وإدارة مندمجة مع تدفقات العمل في جميع المستويات الإدارية بحيث تمثل العمود الفقري في جميع المستويات الإدارية وكثير من المنظمات تعتبر المعلومات موردا من موارد المنظمة حيث تشكل المعلومات المادة الأولية لاتخاذ القرارات التي يحتاجها الإداري في أي مستوى من مستويات المنظمة, والسبب في ذلك يعود إلى حاجة المنظمات إلى المعلومات , فالمنظمات تتعامل مع بيئة سريعة التغير ،ديناميكية, وبالتالي فعاملي الوقت والنوعية أهم بكثير من عامل الكم, فليس المهم كمية المعلومات بالقدر الذي يهمنا الوقت الذي نحصل فيه على المعلومات ومدى الاستفادة من هذه المعلومات.
ولقد تطورت نظم المعلومات تبعا لتغير الظروف والبيئة الداخلية و الخارجية المحيطة بالمنظمات كالعولمة و الحكومة الالكترونية و التجارة الالكترونية والاتصالات الالكترونية والإعمال الالكترونية.
ويعود تاريخ استخدام الحاسبات الالكترونية في معظم الدول العربية إلى الستينات من القرن الماضي أي بعد عشر سنوات من بدء استخدامها في الدول الصناعية المتقدمة.

غير أن هذا الفاصل الزمني لم يتقلص مع الزمن وإنما ازداد وبسرعة نظرا للسرعة الكبيرة التي تقدمت بها الدول الصناعية في هذا المجال, بينما بقيت دول العالم الثالث محافظة على سيرها بخطي متواضعة (الحسنية،1998).

وقد تزايدت أهمية نظم المعلومات نظراً لحاجة أنواع المنظمات المختلفة لها فلم تعد المعلومات قاصرة علي منظمات الإعمال فقط, بل تعدت ذلك إلى المنظمات الإدارية التي لا تهدف إلى الربح مثل الجامعات , والمستشفيات , فهذه المنظمات مثلها مثل منظمات الأعمال بحيث يحتاج كلا النوعين من المنظمات إلى نظم معلومات تمكنها من اتخاذ قراراتها على أسس سليمة (أبو رمضان,2000).

كذلك فان استخدام المعلومات في اتخاذ القرارات لا يجعل هذه القرارات أكثر كفاءة في تحقيق الأهداف بأقل التكاليف فحسب, بل وأكثر فاعلية في تيسير تحقيق هذه الأهداف بأصح الطرق المتاحة (غراب وحجازي, 1995).

و أننا نعيش اليوم في عصر المعرفة والعلم وثورة تكنولوجيا المعلومات وبالتالي فإنه وعلى جميع المنظمات الحكومية وغير الحكومية أن تتكيف مع ثورة نظم و تكنولوجيا المعلومات حيث إن استخدام التكنولوجيا يسرع العمل و يخلص الدوائر من البيروقراطية و الإجراءات الروتينية وإلا فإنه سيكتب عليها الفشل.

أهمية الدراسة:

تتوقف أهمية هذه الدراسة على الموضوع الذي تبحثه وهو" **دور أنظمة المعلومات في تحسين فاعلية عملية اتخاذ القرارات**" حيث أن لأنظمة المعلومات دور كبير في إيجاد معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب لما لها من اثر كبير على صحة اتخاذ القرارات وفعاليتها وكفاءتها.

1) إن للموضوع أهمية خاصة كونه يهدف إلى إظهار أهمية أنظمة المعلومات في أمانة عمان الكبرى و في تعزيز القرارات المتخذة وتحقيق العدالة في توزيع الخدمات .
2) إبراز أهمية الموارد المتاحة والعمل لاستغلالها بشكل عالي وذلك بسبب ندرتها .
3) العمل على إدارة الأزمات والمخاطر و الحاجة للمعلومات من اجل اتخاذ القرارات في الوقت المناسب.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. دراسة واقع استخدام أنظمة المعلومات في أمانة عمان الكبرى.
2. بيان دور أنظمة المعلومات في خدمة متخذي القرار من خلال قدرتها على توفير المعلومات التي تناسب كل المستويات الإدارية.
3. تحديد مستوى الأمن والرقابة في نظم المعلومات المستخدمة ،على المعلومات والبيانات في أمانة عمان الكبرى.
4. تحديد مدى فعالية القرار المتخذة في أمانة عمان الكبرى وتأثير نظم المعلومات عليها.
5. تقديم مجموعة من التوصيات يمكن إن تساهم في تطوير الأداء وتحسين نوعية الخدمة المقدمة في للمواطنين.
6. التعرف على مراحل عملية اتخاذ القرارات واحتياجاتها من المعلومات وكذلك أنواع نظم المعلومات المستخدمة مدى حاجتها إلى التطوير.

طرح الإشكالية

مقدمة:

إذا كان جوهر أداء العمل الإداري هو اتخاذ قرار ، فإنه من المفروض أن يكون القرار بمثابة أفضل الخيارات المطروحة أو أحسن البدائل الممكنة وذلك بعد إجراء الدراسات الفنية للنتائج المترتبة لكل بديل أو اختيار من البدائل المتاحة ، وباعتبار أن فاعلية القرار تمثل اختيار هذا القرار دون غيره فإن ذلك لا يتم إلا من خلال نظام معلومات قائم على استخدام تقنيات وأنظمة متطورة ولديها القدرة على تقديم كافة المعلومات المطلوبة بحيث تكون ذات جودة عالية وفي الوقت المناسب من اجل اتخاذ قرارات رشيدة.

وبما أن قيمة المعلومات ليست في وجودها فقط بل في وسيلة الحصول عليها وتوفيرها طبقاً للأغراض التي يحددها متخذي القرار في المنظمة. وأن تكون المعلومات واضحة ودقيقة ومناسبة بما يعاون في تحقيق أكبر استفادة ممكنة ولعل هذه الحقيقة هي التي تؤكد أهمية وجود نظام متطور للمعلومات. لذلك عملت أمانة عمان الكبرى على إنشاء نظامها المعلوماتي من اجل توفير كافة المعلومات اللازمة لمتخذي القرار وذلك للحصول على قرارات ذات جودة عالية، ولتحقيق الأهداف وتوفير الموارد وترشيدها بما يحقق أكبر منفعة بأقل تكلفة من خلال نظام يضمن القضاء على ظاهرة عدم التأكد والإقلال من المخاطرة غير المحسوبة و استخدام الأساليب العلمية في اتخاذ القرارات. وذلك بسبب حساسية عملها وأثرة الكبير على شريحة واسعة من المواطنين.

وتعتبر أمانة عمان الكبرى من أكثر المؤسسات حيوية لما تقدمه من خدمات، وما يقع على عاتقها من مهام غاية في الأهمية بالنسبة للمواطنين على مستوى العاصمة عمان ، كإصدار رخص الأبنية، وأعمال النظافة ، ومراقبة الأماكن العامة ومتابعتها،وأعمال رخص المهن ومخالفي أنظمة البناء و مراقبة الأعمار وتطوير الأراضي المخصصة للبناء وصيانة وإنشاء الطرق وغير ذلك من المهام، فإنه يتعين على الإدارة أن تحصل على معلومات كافية ودقيقة تساعد المسئولين عنها على اتخاذ قرارات رشيدة تحقق أهداف الأمانة ورؤيتها. ويتجسد هذا الدور في توفير المعلومات النوعية وفي الوقت المناسب للإدارة العليا عن طريق نظم معلومات متميز.

وبما إن الأدوات التي تنتجها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساعد على جعل السياسات أيسر فهماً وأكثر شفافية مما يؤدي إلى تحسين عمليات رصد الخدمات العامة وتقييمها ومراقبتها ويزيد من كفاءة أدائها، حيث قامت الأمانة بالاستعانة بها لتعزيز الشفافية والمساءلة والكفاءة في تقديم الخدمات للمواطنين.وعملت أمانة عمان الكبرى ومنذ بدايات تأسيسها في مستهل القرن الماضي على تطوير أعمالها للتسهيل على المواطنين وتقديم أفضل الخدمات لهم وضمن هذا الإطار فقد تم تأسيس دائرة الحاسوب عام ١٩٨٣ وذلك لمواكبة التطورات الحديثة, ولمواجهة الزيادة كبيرة في حجم الأعمال الموكلة للأمانة، وقد وعت دائرة الحاسوب الأهمية الكبرى لنظم وتكنولوجيا المعلومات وبدأت التفكير في كيفية توظيفها في خدمة المواطنين .

وتعتبر نظم المعلومات من النظم الهامة في أي تنظيم وتظهر تلك الأهمية بشكل خاص في مساعدة الإدارة العليا للقيام بعمليات التخطيط والرقابة والتوجيه واتخاذ القرارات، خاصة وأن العالم اليوم يمر بثورة هامة في مجالي أنظمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمختلف أنواعها. وان استخدام التطبيقات المتكاملة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات كمساعد للدوائر العامة، ومدعم للتنسيق، وكعنصر لضمان وصول الخدمات للمواطنين وصولاً سلساً، و توفير المعلومات المفيدة في صنع القرار على المستويات الاجتماعية، والاقتصادية ،والسياسية.، لذلك أصبحت كفاءة إدارة هذه الدوائر تعتمد على تلك النظم وحسن استخدامها فبقدر ما تكون نظم المعلومات سريعة ودقيقة بقدر ما تزيد فاعلية وكفاءة القرارات المتخذة والعكس صحيح، مما حدا بالأمانة إلى استغلال التطور السريع في قطاع الاتصالات والتكنولوجيا لإنشاء نظم للمعلومات تساعدها على أداء وظائفها بنجاح وكفاءة عالية.

أن دور نظام المعلومات في صنع القرارات هو دور كبير ، ذلك لأن نجاح الأمانة يتوقف على معدل كفاءة إدارتها في صنع القرارات ، وتعد المعلومات حجر الأساس الذي ترتكز عليه القرارات وبقدر الدقة والشمول وحسن التوقيت في توفير المعلومات الضرورية ترتفع الكفاءة من هنا فان طبيعة القرارات ودرجة الكفاءة في صنعها إنما تتوقف على نوعية المعلومات المستخدمة ودرجة دقتها – بفرض الإدارة وفاعليتها – انطلاقاً من أن القرار الإداري هو عملية اختيار أحسن البدائل المتاحة بعد تقييم النتائج المترتبة على كل بديل وأثرها في تحقيق الأهداف المطلوبة .

وأدى تبني أنظمة المعلومات إلى زيادة الاهتمام بأمن المعلومات الذي يعتبر شريان الحياة في أي منظمة خاصة في الدوائر العامة حيث إن هذا التحول, وما يرافقه من عقبات تهدد أمن البيانات والمعلومات الموجودة لدى الأمانة أو تلك التي تنتقل عبر الشبكات الداخلية أو الخارجية وما يرافقها من أخطار القرصنة والذي يستدعي العمل على إيجاد واستخدم كافة الوسائل الأمن والرقابة من اجل المحافظة على امن التعاملات والبيانات الشخصية. ،إضافة إلى العديد من التهديدات المادية وغيرها.، كل هذا أدى إلى وضع العاملين في أمانة عمان الكبرى أمام تحديات أمنية كبيرة سواء على مستوى المعلومات Information و البرمجيات Software والعتاد Hardware. فإن الباحث يثير مشكلة الدراسة والتي يمكن بلورة مشكلتها في السؤال الرئيس التالي :

ما مدى أهمية ودور أنظمة معلومات في زيادة فعالية القرارات المتخذة على مستوى أمانة عمان الكبرى ؟

ويتفرع عنه الأسئلة التالية:والتي سنحاول من خلال الإجابة عليها الوصول إلى بعض من أهداف الدراسة التي لم يتم تغطيتها من خلال الفرضيات.

السؤال الأول: ما هو مستوى فعالية قرارات الإدارة العليا في أمانة عمان الكبرى ؟

السؤال الثاني: ما هي أنواع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في أمانة عمان الكبرى ؟

السؤال الثالث: ما هي أدوات ووسائل الأمن والرقابة على المعلومات الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في أمانة عمان الكبرى ؟

السؤال الرابع: ما هي أنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي المستخدمة في أمانة عمان الكبرى

الدراسات السابقة :

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى التعرف على بعض الدراسات التي تناولت موضوع أنظمة وتكنولوجيا المعلومات الإدارية من الناحيتين النظرية والميدانية ، ومعرفة أهم النتائج التي توصلت إليها ، وقد ركزت معظم تلك الدراسات على جوانب محددة لأنظمة المعلومات الإدارية المحوسبة، بينما تناولت هذه الدراسة موضوع أنظمة المعلومات بصورة شمولية من حيث واقع استخدامها ، وأنواعها، ومجالات استخدامها، والمشاكل التي قد تحد من الاستخدام الأمثل لها، بالإضافة إلى آثارها على مختلف أعمال المنظمات (الإدارية والمالية والمكتبية) وعلى العنصر البشري في التنظيم ، وعلى عناصر الهيكل التنظيمي لمنظمات الأعمال، وأخيراً تأثيرها على عملية اتخاذ القرارات والاتصالات التنظيمية. وسيتم التعرف على هذه الدراسات من خلال العرض الآتي:

الدراسات البيئية المحلية:

وفي دراسة لمركز المعلومات الوطني عام 1995 حول " **واقع المعلومات في الأردن للقطاع العام والقطاع الخاص** ", أظهرت الدراسة والتي طبقت على عدد من الشركات في القطاعين الخاص والعام في الأردن النتائج التالية: -

- أن 62% من المعلومات المتوفرة لدى المؤسسات في الأردن يتم الاحتفاظ بها واسترجاعها باستخدام أجهزة الحاسوب .
- إن ما نسبته 34.5% من مجموع المعلومات المتوفرة لدى المؤسسات تقوم بتحديث المعلومات التي لديها بشكل يومي , و 3.4% بشكل أسبوعي و 7.5% بشكل شهري و 6.3% بشكل فصلي , و 8.8% بشكل سنوي .
- 61.7% من المعلومات المتوفرة لدى المؤسسات هي من مصادر داخلية والباقي من مصادر خارجية.
- أن ما نسبته 65.2% من مجموع المؤسسات يتوفر لديها حواسب , وان 96% تمثل نسبة الأجهزة الميكروية من مجموع أجهزة الحاسوب .
- تشابه أنظمة المعلومات المتوفرة في القطاع الخاص والعام . إلا إن عدد الأنظمة في مؤسسات القطاع الخاص اقل منها في مؤسسات القطاع العام وهي بالقطاع الخاص أنظمة جزئية بينما هي في القطاع العام ذات طابع شمولي.
- يتميز القطاع الخاص في إن المعلومات التي يقوم بجمعها هي لخدمة أغراضه وللقيام بأعماله, باستثناء بعض المؤسسات التي تقوم بجمع المعلومات, والاحتفاظ بها لغايات تزويدها لجهات رسمية مختصة من هذه المؤسسات المدارس, البنوك, المستشفيات.

– قام أنور عيد حداد (1999) بدراسة هدفت إلى التعرف على الوضع الحالي لسير وتدفق المعلومات ضمن نظام المعلومات الموجود في شركة الاتصالات الأردنية / إقليم الشمال ، ومن ثم تطوير نظام معلومات متكامل لخدمة الشركة والذي من الممكن توسيعه كي يغطي كافة البلد مع الأخذ بالاعتبار توسع شبكات الاتصال

والخدمات اللازمة والمقدمة لذلك الغرض. **حيث أشارت الدراسة** إلى أن تطور تكنولوجيا الاتصالات لدى إلى سرعة نقل وتبادل المعلومات وكذلك أدى تطور شبكات الاتصالات إلى اختصار الزمن والمسافات مما أدى إلى تطوير استخدامها بشكل متسارع. فقد أصبحت الإنترنت أكثر انتشاراً في مختلف أنحاء العالم مما أدى إلى انتشار التجارة الإلكترونية حيث يستطيع الشخص من خلال هذه الشبكة الوصول إلى الأسواق العالمية من موقعه وشراء ما يحتاجه منها ودفع الثمن مباشرة عن طريق الشبكة.

وأظهرت الدراسة أن شركة الاتصالات الأردنية تستخدم حالياً عدة نظم منفصلة إضافة إلى أجهزة الحاسب الشخصية وهذه الأنظمة لا ترتبط ببعضها حيث يتطلب إدخال المعلومات لكل نظام بشكل مستقل مما يؤدي على تدني فعالية استخدمها بالإضافة إلى ما يرافق ذلك من احتمالات حدوث أخطاء والحاجة إلى التدقيق.

وقد تم جمع المعلومات باستخدام أساليب الملاحظة والمقابلات وكذلك تحليل النماذج والإجراءات والتقارير وذلك للوصول إلى كافة التفاصيل عن الوضع الحالي ولتحديد الاحتياجات.

ونتيجة لهذه الدراسة وحيث أن تطور الأنظمة العاملة وربطها مع بعضها غير مجدي فقد تم تصميم نظام متكامل يغطي كافة الاحتياجات ويأخذ في الاعتبار التوسعات المستقبلية لشبكة الاتصالات وأية خدمات جديدة يمكن أن تقدمها الشركة.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على مفهوم وأهمية المعلومات، وكذلك التعرف على آثار أنظمة المعلومات على مجالات: الهيكل التنظيمي، توزيع القوى العاملة، التخطيط، الرقابة، واتخاذ القرارات. وكذلك التعرف على أساليب أمن ورقابة أنظمة المعلومات.

– وقام أميل يونيل عقيل (1996) بدراسة هدفت إلى الكشف عن مستوى استخدام أنظمة المعلومات كأداة تنافسية في أحد المصارف الأردنية بجوانبه المتعددة، والكشف عن أنظمة و تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في المصرف، ومناقشة التطبيقات الإستراتيجية لأنظمة المعلومات الحالية والمفترضة في المصرف، كما تهدف هذه الدراسة إلى وصف البيئة التي يعمل بها المصرف وشدة المنافسة فيها ، ومعرفة المركز الذي يحتله المصرف قيد الدراسة بين منافسيه. وأخيراً ، تهدف الدراسة إلى قياس مدى إدراك عملاء المصرف لأنظمة المعلومات وتأثيرها عليهم وعلى تعاملهم مع المصرف.
لقد اعتمدت هذه الدراسة على أسلوب دراسة الحالة ، حيث تم اختيار أحد المصارف التجارية (بنك الاستثمار العربي الأردني) وقد روعي في اختيار هذا المصرف أن يكون من فئة مصرفية تتميز بالمنافسة وأن يتوفر به بنية تحتية تكنولوجية وشبكات اتصالات وأن يكون أردني المنشأ.

وقد تم تقييم مستوى استخدام أنظمة المعلومات كأداة تنافسية من خلال تجميع عدة معايير وإعطائها نقاط تقييم، ومن ثم تقييم المصرف قيد الدراسة بناء على المعايير كل على حده، وإعطاء كل معيار وزن. وفي النهاية يتم جمع هذه الأوزان معاً لتحديد المستوى العام لاستخدام أنظمة المعلومات كأداة تنافسية.

هذا وقد استخدمت عدة وسائل لجمع البيانات المتعلقة بنموذج التقييم وهي المقابلات الشخصية والاستبيانات (حيث تم توزيع استبيان خاص بمدراء فروع واستبيان خاص بالعملاء) . هذا بالإضافة إلى المعلومات والإحصائيات التاريخية والتي خدمت أهداف أخرى لهذه الدراسة. **وقد كان من أهم استنتاجات هذه الدراسة ما يأتي :**

1. البيئة المحيطة بالمصرف قيد الدراسة هي بيئة تنافسية شديدة.
2. يستخدم المصرف العديد من أنظمة المعلومات التشغيلية وأنظمة المعلومات الإدارية للقيام بأعماله وأنشطته.
3. أظهر المصرف مستوى استخدام جيداً جداً لأنظمة المعلومات كأداة تنافسية ، حيث ارتبطت الأنظمة باستراتيجياته التنافسية ، ولعبت أدواراً إستراتيجية.
4. أعطت أنظمة المعلومات الحالية المصرف ميزة تنافسية حيث ساعدت في رفع قيمة الخدمات المقدمة إلى العملاء.

وبناء على هذه الدراسة يوصي الباحث إدارة المصرف بتعزيز استخدام الشبكة الواسعة وأجهزة الصرف الآلية، واستخدام أنظمة المعلومات التي تمكن من زيادة الاتصال والتفاعل مع العملاء كالصرافة بالهاتف.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على مفاهيم أنظمة المعلومات وتكنولوجيا المعلومات ، وكذلك التعرف على أنواع أنظمة المعلومات المختلفة ، وأيضاً التعرف على المتطلبات الواجب توفرها لتطوير واستخدام أنظمة المعلومات.

– وأجريت دراسة عام (1990) للباحثان الدهان والمخامرة، وهدفت تلك الدراسة إلى التعرف على آثار استخدام الحاسوب على أنشطة العمل في المصارف في الأردن، والتي شملت مدراء وحدات المحاسبة والودائع والحاسوب وموظفيها. **حيث توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً : أن 70% من المصارف تقريباً يعمل الحاسوب فيها بشكل مركزي ومن خلال الاتصال المباشر، كما دلت النتائج على أن استخدام الحاسوب يتأثر بشكل مباشر بالعمر الزمني للمصارف وبرأسمالها وبعدد فروعها.

ثانياً: أظهرت النتائج أن الحاسوب قد زاد من سرعة اتخاذ القرارات ، وحسن الرقابة والإشراف ، وازداد من دقة المعلومات وازداد الاعتماد على المعلومات الصادرة عنه، كما حسن من نوعية الخدمة المقدمة لعملاء المصرف وسرعة تقديمها . وكذلك فإن الحاسوب لم يؤدي إلى بطالة عامة في المصارف (في بداية استخدامه أدى إلى بطالة جزئية في وظائف معينة) ، أو الضعف استقرار العمل أو ضعف الرضا عن العمل أو أعاقة الإبداع أو المبادرة عند الموظفين ، كما بينت أن هناك مشاكل تتعلق بمدى ملائمة الأجهزة حسب حجمها

وإمكانياتها للعمل المطلوب، وضرورة توفر الصيانة اللازمة ، ومواكبة التطورات وهذه عملية مكلفــة ، ومــن المشاكل الأخرى ضعف ثقافة العملاء باستخدام الحاسوب.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على آثار استخدام الحاسوب على أنشطة العمل في المصارف في مجــالات اتخــاذ القرارات، الرقابة والإشراف ، مستوى الأداء ، اللامركزية ، استقرار العمل والرضا الوظيفي عند العاملين.

– وأجريت دراسة عام (1997) للباحثة سهام دوغمان ، حيث أشارت الدراسة إلى اعتبار إدارة القوى البــشرية واحدة من أهم وظائف المؤسسة الهامة، والتي حين يتم تخطيط استراتيجيات لها فإنها تساعد على تحقيق أهداف المؤسسة. وتعتبر نظم المعلومات الإدارية من هم الأدوات التي تساعد المدراء ورؤساء الأقسام في عملية انجــاز مهامهم ، واتخاذ القرارات، وذلك من خلال ما تقدمه هذه النظم من معلومات صحيحة ، دقيقة ، وفــي الــسرعة المطلوبة.

تقوم هذه الدراسة على تحليل وتصميم نظام معلومات في إدارة القوى البشرية لإحدى المؤسسات الأردنية والتــي تصدر جميع إنتاجها من الملابس إلى الأسواق الأوروبية والأمريكية. تدعى هذه الشركة " شركة العصر للألبسة" وهي تقوم على خياطه الملابس وتصديرها للخارج، حيث يتوقع أن تصبح هذه الشركة من أكبر مصانع الخياطة في الشرق الأوسط.

تم استخدام أسلوب الملاحظة ((observation)) في جمــع المعلومــات المتعلقــة بالنظــام، كمــا اســتخدمت "Hierarchy Charts"، و "Data Flow Diagrams" كأدوات تحليل وتصميم النظام.

أظهرت نتائج التحليل أنه ليست جميع عناصر مدخلات النظام يتم استخدامها في التقارير المحوسبة للنظــام، وأن هذه التقارير هي بحد ذاتها غير كافية لإعطاء المعلومات الضرورية للمساعدة في تحقيق أهــداف إدارة القــوى البشرية في المؤسسة. كما أظهرت نتائج التحليل أن هناك بعض الأخطاء في عمليات النظام، جزء منها متعلــق في تصميم النظام (تقارير الحضور، والبعض متعلق في تصميم العمليات (تقارير التدريب).

بناء على نتائج التحليل تم تصميم نظام معلومات جديدة والذي قد يساعد في تحقيــق أهــداف القــوى البــشرية الموضوعة من قبل الإدارة وبالتالي يعمل على دعم تحقيق أهداف المؤسسة بشكل عام.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على مفهوم وأنواع أنظمة المعلومات المبينة على الكمبيوتر، وكذلك التعرف علــى كيفية التخطيط لأنظمة المعلومات ، وأيضاً التعرف على مفهوم وأهمية ومزايا استخدام نظام معلومــات القــوى البشرية ، وأيضاً التعرف على مجالات تطبيق أنظمة المعلومات على إدارة القــوى البــشرية فــي المنظمــات المختلفة.

الدراسات في البيئة العربية :

- دراسة البكري بعنوان " **دراسة اثر المتغيرات الشخصية على فعالية نظم المعلومات الآلية** " شملت الدراسة 22 فرعاً من بنوك مصر الوطنية الاستثمارية بهدف التعرف على العلاقة بين المتغيرات الشخصية والموقفية لمستخدمي نظم المعلومات وفعالية تلك النظم .

اعتمدت هذه الدراسة على متغيرات العمر ,, ومستوى التعليم والمستوى التنظيمي, والخدمة بالمنظمة , مدة الخدمة الوظيفية , وقد **توصلت الدراسة** إلى أهمية المتغيرات الشخصية (العمر , نوع و مستوى التعليم , مدة الخدمة) في التأثير على رضا متخذي القرار عن نظم المعلومات واستخدامها وانخفاض درجة مشاركة مستخدمي نظم المعلومات في تصميم نظم المعلومات واستخدامها وفقاً لإستراتيجية متكاملة تأخذ في الاعتبار تحليل خصائص المستخدمين الشخصية .

– فقد قام أحمد سيد مصطفى (1997) بدراسة هدفت إلى استعراض أهم المتغيرات التـي أحـدثتها التطـورات التكنولوجية في السنوات العشرين الأخيرة، وكذلك تحديد الآثار الحالية والمستقبلية لهذه المتغيرات مـن خـلال طرح مجموعة من التساؤلات تمثل محاور موضوعية للتأمل والتحليل لدى المديرين العـرب. **حيـث توصـلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً : أدت التطورات التكنولوجية الحديثة إلى تغيير في الأداء التسويقي (البيعي) من أساليب البيع التقليدية إلـى البيع الإلكتروني من خلال الحسابات الشخصية المتواجدة في المتاجر بحيث يستبدل المشترون التسوق بالمحلات بالتسويق عبر شاشات الحاسبات من خلال شبكة الإنترنت والتي سوف تؤدي إلى انحـسار تـدريجي فـي أداء العمالة البيعية التقليدية.

ثانياً: أدت التطورات التكنولوجية الحديثة إلى تغيير في التنظيم فقد تغير شكل الهيكل التنظيمي من الهرمية إلـى التفلطح وظهرت فروق العمل المتكاملة ، المحفزة ، وذاتية الحركة. كذلك ظهرت اتصالات المرنـة المنفتحـة ، ونظم الاقتراحات وتحولت مركزية السلطة إلى تمكين العاملين (EMPOWERMENT) .

ثالثاً : إن أهم الانعكاسات التنظيمية المتوقعة للتطورات التكنولوجية تتمثل في زيادة الحاجة للعمالة غير المباشرة للتعامل مع تجهيزات أعلى تعقيداً، الحاجة إلى إعادة تصميم الوظائف، ومن ثم إعادة تحليلها ووصفها ، الحاجـة لتزويد القيادات الإدارية بمفهوم تمكين العاملين وبناء فرق العمل المسؤولة.

رابعاً : أدت التطورات التكنولوجية الحديثة إلى تغيير في هيكل الموارد البشرية حيث ستقل إعداد العمالة اليدوية والكتابية وغير الماهرة عموماً وستزيد الحاجة للعمالة الفنية في مجالي التشغيل والصيانة.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على أهم التطورات التكنولوجيـة المعاصـرة (الحاسـبات الآليـة وتكنولوجيـا المعلومات) وآثارها في مجالات الأداء التسويقي والإنتاجي، في التنظيم، وعلى هيكل الموارد البشرية. وكـذلك التعرف على أهم الانعكاسات التنظيمية المتوقعة للتطورات التكنولوجية على العاملين، برامج البحوث والتطـوير

، والأداء التدريبي ، الهدم الخلاق (CREATIVE DESTERUCTION) والعولمة (GLOBALIZATION).

– وأجريت دراسة عام (1994) من قبل الباحث وهيب عبد الفتاح صوفي، هدفت تشخيص تجربة جامعة الملك عبد العزيز في مجال مكينة المكاتب واستخدام الحاسب الآلي وإبراز الجوانب الإيجابية والسلبية والمشكلات التي واجهت تلك التجربة، **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً: لقد قامت جامعة الملك عبد العزيز في وقت مبكر بإدخال تكنولوجيا المكاتب، وعملت على مكينة العمل المكتبي وتوسعت في استخدام الحاسب الآلي في العديد من مجالات العمل وفي مختلف الإدارات.

ثانياً: لقد أسهم استخدام الحاسب بجامعة الملك عبد العزيز في تحقيق العديد من المزايا مثل تخفيض الاعتماد على العنصر البشري وتوفير الوقت واستخدام النظم المتطورة في تعريب البيانات.

ثالثاً: ساهم مركز الحاسب الآلي بجامعة الملك عبد العزيز في بناء العديد من النظم المالية والإدارية وإنجاز بعض المشروعات التطبيقية مثل نظام شؤون الموظفين ونظام المرتبات والأجور وغيرها مع إمكانية التوسع في تطبيقات جديدة مستقبلاً.

رابعاً : لقد ساهمت مكينة المكاتب واستخدام الحاسب الآلي في تبسيط إجراءات العمل المالي والإداري ولكن النتائج التي تحققت في هذا المجال لم تكن على مستوى الاستثمار والجهود المبذولة في هذا المجال.

خامساً: مازالت الجامعة تواجه بعض الصعوبات والمعوقات التي تواجه عملية تبسيط إجراءات العمل اعتماداً على ما هو متاح من تكنولوجيا العمل المكتبي والإمكانات المتاحة في مجال الحاسبات الآلية.

سادساً : رغم وجود مقومات لنظام معلومات متكامل إلا أن هذه المقومات لم تصل إلى حد قيامها بتوفير أساس لدعم القرارات على مستوى الجامعة.

حيث تمثل مجتمع الدراسة في مجموعة المكاتب والإدارات التي تشمل عليها الأمانة العامة بجامعة الملك عبد العزيز، وقد جرى جمع البيانات من عينة مجتمع الدراسة وهم مديري الإدارات ورؤساء الأقسام عن طريق الاستبيان والذي وزع على كافة إدارات وكليات الجامعة بجدة.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على تجربة جامعة الملك عبد العزيز في مجال حوسبة العمل الإداري من خلال إدخال تكنولوجيا الحاسب الإداري ، مقومات نجاح الحاسب الآلي في مجال العمل الإداري.

– وقام الباحث خالد منصور الشعبي (2000) بدراسة هدف إلى استطلاع مدى استخدام الأنظمة الخبيرة في المصانع السعودية الكبرى في قطاع الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية، بالإضافة إلى معرفة فوائدها الفعلية والمتوقعة ، ومعرفة الأسباب الرئيسية التي تحول دون استخدام الأنظمة الخبيرة وكذلك معرفة الأسباب الرئيسية التي تدعم إلى استخدام الأنظمة الخبيرة. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً: لقد وجدت هذه الدراسة أن استخدام الأنظمة الخبيرة في المصانع السعودية الكبرى محدود للغاية.

ثانياً: أظهرت الدراسة ضعف وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية بين المجموعة المستخدمة للأنظمة الخبيرة والمجموعة التي يتوقع استخدامها لهذه الأنظمة.
ثالثاً: أظهرت الدراسة ثماني فوائد لاستخدام الأنظمة الخبيرة هي: تخفيض الوقت المستغرق في الإنتاج، تخفيض حالات توقف الإنتاج، التنظيم الداخلي للمصنع، واختيار الأساليب الإنتاجية المناسبة.

حيث تمثل مجتمع الدراسة في مصانع انقطاع السعودي للصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية بشقيه العام والخاص ، وقد جرى جمع البيانات من عينة مجتمع الدراسة وهي مصانع الكبرى في قطاع الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية. **تفيد هذه الدراسة** في التعرف على أحد أهم نظم الحاسب الآلي الحديثة ألا وهي الأنظمة الخبيرة (EXPERT SYSTEM)والتي تعمل على محاكاة الخبرة البشرية في حقل معين وتضاهي العملية الذهنية لدى الخبير وبالتالي تقديم المشورة والمعلومات اللازمة لحل المشاكل ، المراقبة ، الضبط ، التخطيط ، الجدولة ، الاسترجاع ، الاختبار و التنبؤ وغيرها من العمليات الإدارية والإنتاجية.

- وقامت الباحثة زينب سكوتي (1990) بدراسة هدفت إلى استكشاف أثر التكنولوجيا الحديثة على الإدارة في فرنسا من خلال التعرف على مفهوم التكنولوجيا وعلاقتها بالإدارة والعلوم الإدارية أثرها على المجتمع، الحرية، التنظيمات الإدارية، وعلى مستوى الأداء في الجهاز الإداري بالدولة. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**
أولاً : أدت التكنولوجيا الحديثة إلى إثراء الفكر الإداري من خلال التحليل العلمي والاهتمام بدراسة مشاكل العمالة وتنظيمها حسب احتياجات سوق العمل.
ثانياً : أن التكنولوجيا تدعم بشكل أو بآخر السلطة الإدارية وتزودها بالوسائل اللازمة في الحريات في حالة ما إذا أسيء استخدامها في الإدارة.
ثالثاً : ساهمت التكنولوجيا بشكل ملحوظ في تطور التنظيمات الإدارية فقد يسرت وسائل الاتصالات ونظم المعلومات من رفع الكفاءة وسرعة الأداء وتبسيط الإجراءات نتيجة تعدد وسائل الاتصال بينها وبين الحكومة المركزية.
رابعاً: استخدام التكنولوجيا المتقدمة إلى تحسين مستوى الأداء ورفع مستوى الأداء ورفع مستوى كفاءة الجهاز الإداري بفرنسا خاصة في الوظائف المتعلقة بمعالجة البيانات والمعلومات مثل الإحصاء والمحاسبة القومية.
خامساً: ترتب على استخدام التكنولوجيا في قطاعات الدولة المختلفة إلى احتياج الإدارة إلى موظفين متخصصين على مستوى فني يتناسب مع التقدم التكنولوجي.
سادساً: يؤدي التقدم التكنولوجي إلى زيادة أعباء الإدارة ويترتب على ذلك إنشاء تنظيمات إدارية جديدة.
سابعاً : ساعدت التقنية الحديثة على ازدياد نفوذ السلطة الإدارية من خلال توفيرها للوسائل المتاحة والنفوذ للقائمين عليها حيث نشأت نوع من المساواة النسبية بين الرئيس والمرؤوسين حيث أن الإمكانيات متاحة لكل منهم على حد سواء.
ثامناً : لقد تأثرت النظم الإدارية بوصفها إحدى النظم الاجتماعية بالتقدم التكنولوجي من حيث النظم وأساليب العمل والكم والكيف والممارسة الإدارية. **تفيد هذه الدراسة** في التعرف على مفهوم التكنولوجيا، وآثارها على

كل من الإدارة والعلوم الإدارية، المتجمع والحرية، التنظيمات الإدارية، تحسين مستوى الأداء في الجهاز الإداري، الوظيفة العامة، وعلى السلطة الإدارية.

- أجريت دراسة عام (1981) للباحثان محمد الطويل ، وأبو بكر مصطفى ، هدفت إلى استكشاف مجتمعات الكمبيوتر لوضع الأسس التي تحكم استغلال تلك التكنولوجيا الاستغلال الأمثل وترشيد استخدام الكمبيوتر في المملكة العربية السعودية. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً : هناك سرعة كبيرة في اقتناء أجهزة الحواسيب الآلية وأن عدد لا يستهان به من تلك الأجهزة في درجة بالغة من التطور التكنولوجي ، سواء في درجة التشغيل والكفاءة وفي استخدام شبكات المعلومات من خلالها حيث أن درجة الاستفادة واستغلال تلك الأجهزة يتفاوت باختلاف المؤسسات ودرجة الاستفادة واستغلال تلك الأجهزة يتفاوت باختلاف المؤسسات ودرجة كفاءة التخصص لديها والاستفادة من الأنظمة.

ثانياً: تعدد الأجهزة الكمبيوتر في الإدارة الواحدة بدون وجود تجانس بين تلك الأجهزة، ضعف إجراء دراسة فنية لجدوى إمكانية إدخال الكمبيوتر في الإدارات وبالتالي ضعف اختيار الجهاز المناسب لحاجات الإدارات الفعلية.

ثالثاً: ضعف وجود نظم توثيق موحدة في مجال الأجهزة لتسهيل عملية تبادل المعلومات بين الإدارات الحكومية المختلفة.

رابعاً: ضعف الاستفادة من الطاقة الفائضة في أجهزة الكمبيوتر المركزية كالمركز الوطني للحاسبات الإلكترونية وغيرها من المركز بدلا من اقتناء أجهزة جديدة.

خامساً: لا يوجد أداة للتنسيق بين الأجهزة الحكومية والأجهزة الخاصة لتبادل البرامج وخفض تكاليف شراء البرامج من الخارج أو إعداد برامج خاصة لكل جهاز.

سادساً : أدى تعدد أنظمة الكمبيوتر إلى صعوبة كبيرة في توحيد البرامج وسهولة تبادلها بين الإدارات الحكومية والخاصة.

سابعاً : يوجد نقص كبير بالنسبة للكوادر البشرية المتخصصة في مجال الكمبيوتر في المملكة ابتداء من فنيي إدخال البيانات، مشغلي الكمبيوتر ، المبرمجين ، محللي النظم ، مصممي النظم إلى مدراء مراكز الكمبيوتر.

حيث تمثل مجتمع الدراسة في مجموعة من المؤسسات الحكومية والتي بلغ عددها 40 مؤسسة / مصلحة حكومية وتم استلام 22 استبيانا مكتملاً من تلك المؤسسات والمصالح، ومجموعة أخرى من شركات القطاع الخاص والتي تمثل وكلاء الشركات المنتجة لأجهزة وبرامج ونظم الكمبيوتر في المملكة.

ساهمت هذه الدراسة في التعرف على العناصر الأساسية اللازمة لمواكبة التطور في مجال استخدام الحاسبات الإلكترونية وهي : الأجهزة ، البرامج ، التطبيقات والأنظمة ، مجالات الاتصالات ، الطاقة البشرية المدربة والمؤهلة في هذا المجال وأثرها على تفعيل استخدام الكمبيوتر في العمل الإداري.

- وقام منصور (1980) بدراسة هدفت إلى التعرف على محددات أداء نظام المعلومات المبني على الكمبيوتر والتي تشمل المكونات المادية والبرمجية للكمبيوتر بالإضافة للمتغيرات السلوكية والهيكلية والبيئية، وللقيام بهذه الدراسة فقد تم جمع البيانات من 108 منظمة حكومية وخاصة. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**
أولاً: نعتبر منظمات العمل الخاصة على درجة عالية من دقة التنبؤ لأداء نظم المعلومات المبينة على الكمبيوتر، حيث أن محددات الأداء وبشكل تنازلي كانت على النحو التالي: الهيكل التنظيمي، المكونات المادية والبرمجية للكمبيوتر، البيئة، وأخيراً المتغيرات السلوكية كانت أضعف محدد للأداء.

ثانياً: في المنظمات الحكومية فإن المكونات المادية والبرمجية هي المحدد الوحيد لأداء نظم المعلومات المبينة على الكمبيوتر، بينما اعتبرت المتغيرات السلوكية والهيكلية هامشية وغير محددة للأداء.
نفيد هذه الدراسة في التعرف على محددات أداء نظم المعلومات المبينة على الكمبيوتر في المنظمات الحكومية باعتبار عوامل المكونات المادية والبرمجية للكمبيوتر، والمتغيرات الهيكلية والسلوكية والبيئية.

- قامة الباحثة فاضل يمينه فوزية بدراسة (2001) حول اثر نظام المعلومات على القابلية التنافسية للمؤسسة الحالية (حالة مجمع صيدال) حيث توصل إلى أن تدفقات المعلومات التي أصبحت المورد المركزي و الضروري في المحيط التنافسي الذي تعيش ضمنه المؤسسة ، حيث أصبحت المعلومة سلاحا في يد المؤسسة تستعمله للتحكم في تسييرها و للرفع من قابليتها التنافسية .

ما يلزم على المؤسسة جمع و ترتيب و معالجة و تخزين المعلومات بغرض الاستغلال الأمثل من المعلومات المختلفة الأنواع و الأهمية ، حيث لا يتسنى ذلك للمؤسسة إلا بامتلاكها لنظام فعال ، يسمح لها بتسيير الحجم الكبير لتدفقات المعلومات.

كما يوفر نظام المعلومات للمؤسسة المعلومات الضرورية و ذلك في كل المستويات ، استجابة لاحتياجات و طلباتها ووظائفها و إجراءاتها و أفرادها ، حيث يعتبر نظام المعلومات المركز العصبي للمؤسسة ، و الذي من دونه ينعدم التنسيق بين مجمل نشاطاتها و وظائفها المختلفة ، و لجودتها الشاملة و لإبداعها و إنتاجيتها و مرونتها و للرفع من مهارات أفرادها و تحفيزهم .

و أصبح من غير الممكن إن تكون لمؤسسة ما، قابلية تنافسية **في محيط تنافسي دون نظام فعال للمعلومات.**

كما إننا نلاحظ إن الوعي بأهمية نظام المعلومات، و تقدير أهميته فيما يخص تحسين تسييرها و بالتالي قابليتها التنافسية، إلا أنها في ارض الواقع لا تليه الأهمية التي يستحقها.

حيث للمؤسسة عامة، حاجة ماسة و مستعجلة لنظام معلومات للمراقبة و للتسيير و للتنسيق بين مختلف نشاطاتها وهياكلها، و حتى تتمكن المؤسسة من إن تكون لها كفاءة و قابلية تنافسية كبيرة.

- قام الباحث نصر الدين بوريش بدراسة (2001) حول اتخاذ قرار تخطيط الإنتاج باستعمال البرمجة الخطية .

حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

إن عملية اتخاذ القرار باستعمال النماذج الرياضية، تكتسي أهمية كبيرة على مستوى وظيفية التخطيط، كما أن هذه العملية هي محصلة **أربعة أبعاد (قوى) رئيسية:**

البعد الأول يتعلق بمهارة متخذ القرار، معارفه النظرية و التطبيقية، **البعد الثاني**: يتعلق بدرجة واقعية النموذج، ومدى قدرته على احتواء المشكلة،

أما **البعد الثالث**: فيخص بيئة التنظيم (نظم المعلومات، أثره على قنوات الاتصال و على جودة المعلومات و البيانات)

أخيرا **البعد الرابع**: معيار التفضيل المعتمد في المفاضلة بين القرارات.

قام الباحث حواس صلاح بدراسة (1995) حول أهمية و دور نظام المعلومات المحاسبي و تطوره من المفهوم التقليدي إلى المفهوم الحديث.**حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أهمية نظام معلومات المحاسبة العامة تظهر من خلال توفير المعلومات الخام بغرض تحقيق الأهداف القانونية و الضريبية، و تسهيل مهمة مختلف المستعملين الخارجيين لنظام المعلومات المحاسبي ، لكن شفافية و صراحة هذا النظام المعلوماتي ترتبط بوظائف الدعم و المراقبة الملحقة في مجال المراجعة المحاسبية و تقييم نظام الرقابة الداخلية، الذي يقوم بالتسيير فيه على نظام معلومات فضلا على ما يوفره الإعلام الآلي تختصر الجهد و الوقت .

تطور نظام المعلومات المحاسبي نحو خدمة أهداف التسيير و اتخاذ القرار حقيقة فرضها تعقد المحيط الدولي ، ودعت إليه الحاجة إلى معلومة سريعة و تفاضلية ، حتى و إن لم تكن دقيقة تماما ، أي انه بإمكان نظام المعلومات التكيف مع حاجات التسيير و وضعيات القرار .

– قامة الباحثه كاريش صليحة (2000) بدراسة حول دور أنظمة المعلومات في تنمية القدرة التنافسية للمؤسسة.

حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

أ– تتشكل القدرة التنافسية للمؤسسة من مجموعة من العوامل التي تحتاج بصورة مستمرة إلى توفر المعلومات المناسبة سواء على المستوى الداخلي أو الخارجي للمؤسسة، وهذا يعني وجود علاقة بين نظام المعلومات و قدرة تنافس المؤسسة في السوق.

ب– تعقد المحيط و تنامي المنافسة الذي صاحبه انتقال مفهوم القدرة التنافسية من الميزة النسبية إلى الميزة التنافسية ، و كذلك ظهور المقاربة النظامية أوجد لدى المؤسسة حاجة ملحة إلى تطوير نظم معلوماتها لجعلها أكثر قدرة على استغلال المعلومات الخارجية لصاحبها ، بعبارة أخرى فان الحاجة إلى نظام معلومات فعال لتجميع المعلومات الخارجية تزداد بوجود المنافسة و تنامي شدتها .

ج– توفر تكنولوجيا المعلومات للمؤسسة سهولة، سرعة و فعالية كبيرة لجمع، تحليل و إرسال المعلومات، وهذا يرفع من قدرة المؤسسة على التكيف مع المحيط الخارجي فتزداد بذلك قدرتها التنافسية.

د– إن وجود التكنولوجيا الحديثة لمعالجة المعلومات لا يضمن فعالية نظام المعلومات ما لم يرفق ذلك باستغلال جيد لهذه التكنولوجيات ، ذلك أن العامل البشري يلعب دورا كبيرا في هذا المجال ، بعبارة أخرى فإن مسيرة التطور الحادث على مستوى تكنولوجيا المعلومات لا يعني بالضرورة وجود نظام معلومات بخصائص منافسة .

ه– لا يستطيع نظام المعلومات لوحده مهما بلغت فعاليته أن يمكن المؤسسة من مواجهة المنافسة : ما لم يقترن ذلك بفعالية أنشطتها و وظائفها الأخرى ، ذلك أن وجود نظام معلومات فعال ضروري و لكن غير كاف لمواجهة المنافسة.

و- توفر كل من وظيفة التسويق، البحث و التطوير مجموعة من المعلومات المفيدة عن المحيط، و لكنها لا تشكل إلا جزءا من المعلومات التي ينبغي توفرها.

- في دراسة للغراب (1994) قام ببحث و تقويم مدى الاختلاف بين المديرين الاستيراتيجين الذين يستخدمون والذين لا يستخدمون نظم دعم القرارات في مجموعة كبيرة من شركات القطاع الصناعي بدولة البحرين فيما يختص بعوامل الخبرة و أسلوب القيادة و طريقة تحليل البيانات اللازمة لاتخاذ القرارات و قد تمت الدراسة في إطار تحليل التقارير المتعدد باستخدام أسلوب تحليل التفرقة. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

و قد أظهرت الدراسة إمكانية الاعتماد على هذه العوامل مجتمعة في تفسير الاختلاف أعلاه بنسبة عالية من الدقة تفوق أساليب التحليل و حيد التغاير الذي تجري على أساسه اغلب الدراسات الأكاديمية الظاهرة اختلاف المديرين على استخدام نظم المعلومات الإدارية عموما في عملهم بلا مبرر جوهري لذلك .

الدراسات في البيئة الأجنبية:

- وفي دراسة Watson وآخرون بعنوان" **القضايا الرئيسية في إدارة نظم المعلومات**" - من وجهة دولية : - وقد أجريت هذه الدراسة عملية مقارنة لآليات إدارة نظم المعلومات في (10) مناطق من العالم (استونيا , الخليج, هونج كونج, الهند , يوغسلافيا , استراليا, أوروبا , بريطانيا, أمريكا) مقارنة مع دراسة عن الولايات المتحدة الأمريكية , معتمدة في تحديد وشرح اختلافات وتشابهات المتغيرات الرئيسية للمناطق المدروسة , والتي حضرها في الثقافة , والتطور الاقتصادي والبيئة السياسية والقانونية والوضع التكنولوجي .
وقد توصلت الدراسة إلى إن عاملي الثقافة والتطور الاقتصادي هما العنصرين الرئيسيين في تبرير الاختلاف ف إدارة نظم المعلومات بالمناطق المدروسة.

- وفي دراسة Roman , Myer, Ein-Dor بعنوان " تكنولوجيا المعلومات في ثلاثة من الدول النامية الصغيرة " شملت دول إسرائيل , نيوزيلاند , سنغافورة والتي تملك بنية تحتية من التكنولوجيا والعناصر البشرية الماهرة . وقد توصلت الدراسة إلى إن العنصر الحيوي في المستويات المختلفة من تطور إنتاج IT هي السياسة الحكومية في تشجيع صناعة تكنولوجيا المعلومات ودعمها , بالإضافة إلى تصميم السياسات التعليمية من اجل توفير القوى العاملة المدربة في هذا المجال .

- فقد قام ثيرسا هنتز (Theresa Heintze)، ستورات بريتشندر (Bretsechneider) (2000)، بدراسة هدفت إلى التعرف على آثار تطبيق تكنولوجيا المعلومات على الهياكل التنظيمية لمؤسسات القطاع العام، كما

هدفت أيضاً إلى استكشاف أثر إعادة الهيكلة وتبني تكنولوجيا المعلومات على الأداء التنظيمي لتلك المؤسسات ، **كما تحاول الدراسة الإجابة على الأسئلة التالية:**

أولاً : هل التغييرات الهيكلية تحدث كنتيجة لتطبيق تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات العامة؟

ثانياً: هل التغييرات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات في الهيكل التنظيمي بالإضافة لتطبيق تكنولوجيا المعلومات نفسها تؤثر على نظم اتخاذ القرارات والاتصالات في المنظمات العامة؟

كما هدفت الدراسة إلى إثبات صحة أو نفي الفرضيات التالية :

الفرضية الأولى : في المنظمات العامة ، سوف يؤدي تطبيق تكنولوجيا المعلومات إلى زيادة بنسبة قليلة في عدد الأشخاص المعنيين بعملية اتخاذ القرارات ، وسوف يكون لها تأثير كلي محدود على عدد المستويات الإدارية.

الفرضية الثانية (أ) : توجد اتجاهات قوية داعمة لتكنولوجيا المعلومات من قبل المدراء العاملين في حال ما أدت تكنولوجيا المعلومات إلى زيادة عدد المستويات الإدارية وعدد متخذي القرارات.

الفرضية الثانية (ب) : توجد اتجاهات قوية داعمة لتكنولوجيا المعلومات من قبل المدراء العاملين إذا ما أدى ذلك إلى تحسين الأداء في المنظمة.

الفرضية الثالثة (أ) : التسلسل الهرمي المستوي ووجود عدد قليل من متخذي القرارات سوف يؤدي إلى تحسين عمليات الاتصال التنظيمي في المنظمات العامة.

الفرضية الثالثة (ب) : اتخاذ القرارات الفنية المحسنة سوف تنتج في المنظمات العامة عندما يؤدي تطبيق تكنولوجيا المعلومات إلى تقليل عدد المستويات الإدارية و زيادة عدد متخذي القرارات. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً: هنالك أثر قليل لتطبيق تكنولوجيا المعلومات على عدد المستويات الإدارية وعدد متخذي القرارات.

ثانياً : إن تطبيق تكنولوجيا المعلومات يسمح للعددي من أعضاء المنظمة بالمشاركة في عمليات اتخاذ القرارات.

ثالثاً: كلما كانت الرقابة الخارجية أقل على أنظمة المعلومات أي أنها أكثر مركزية ضمن المنظمة وأقل عرضة للمؤثرات السياسية، فإن هذا يتضمن عدد أقل من المستويات الإدارية.

رابعاً: يوجد أثر هام للرقابة الخارجية على تكنولوجيا المعلومات على عدد متخذي القرارات، فكلما كانت الرقابة خارجية أكثر سوف يكون هناك عدد أكبر من متخذي القرارات.

خامساً : لقد أدى تطبيق تكنولوجيا المعلومات إلى تقوية اتجاهات المدراء نحو التكنولوجيا، فكلما ازداد أداء المنظمة فإن اتجاهات المدراء نحو تكنولوجيا المعلومات سوف تكون أقوى.

سادساً : أدى تطبيق العديد من تكنولوجيا المعلومات إلى تحسين اتصالات داخل المنظمة.

سابعاً: إعادة هيكلة قليلة تحدث في مؤسسات الحكومة كنتيجة لتطبيق تكنولوجيا المعلومات، حيث أن إعادة الهيكلة لها أثر قليل جداً على أداء المؤسسة.

حيث تم جمع البيانات من خلال 1991 مسح بريدي وزعت على مدراء البرامج الحكومية على مستوى الأقاليم ، وقد أشرفت كلية دراسات المعلومات ومركز التكنولوجيا وسياسات المعلومات في جامعة سايركوز على تلك

المسوحات البريدية. وقد أرسلت المسوحات بالبريد إلى مدراء البرامج في أكبر 450 مقاطعة وإقليم من المجموع الكلي البالغ 1278 مسح بريد. وقد تم استرجاع 570 مسح بريدي بمعدل إجابة نسبته 44.6 حيث كان المستجدون ممثلين للعينة بدلالة حجم الإقليم أو المقاطعة ، معدل النمو والتوزيع الجغرافي، وقد وجد أن العديد من المسوحات غير كاملة وعلى أية حال وبعد استبعاد المسوحات الناقصة تم اعتماد 454 للتحليل. **تفيد هذه الدراسة** في التعرف على العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وإعادة الهيكلة في المنظمات العامة من خلال تأثيرها على الهياكل التنظيمية، الاتصالات، واتخاذ القرارات و على الأداء التنظيمي.

– وقام ثوركزاده (Torkzadeh) وجيمتس (Gemoets) (1999) بدراسة هدفت إلى تقييم استخدام نظم المعلومات من خلال التعرف على آثارها على مستوى المستخدم النهائي الفرد، حيث اعتمدت الدراسة على عينة من 180 مستجيب من الولايات المتحدة و 152 من المكسيك لدراسة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في هاتين الدولتين ، ولدراسة لماذا تستخدم الحاسبات من قبل الأفراد ولمعرفة كيف تؤثر الحاسبات على الأفراد في أدائهم لأعمالهم حيث **توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :**

أولاً : أن مستخدمي الكمبيوتر في كل من الولايات المتحدة والمكسيك يقومون بمعظم تطبيقاتهم (78%) باستخدام الحاسوب الشخصي ، وأن التفاعل التطوعي مع الكمبيوتر كان أكثر من قبل الأميركان بالمقارنة مع المكسيكيين ، وأن مشاركة المستخدمين في تطوير التطبيقات كان نسبة 31 % للأمريكان و 27% للمكسيكيين.

ثانياً: تستخدم تكنولوجيا المعلومات في المحيط التنظيمي للقيام بالعديد من المهام حيث تختلف الوظائف من حيث درجة حاجتها لاستخدام تلك التكنولوجيا.

ثالثاً : تستخدم تكنولوجيا نظم المعلومات في حل المشاكل ، اتخاذ القرارات العقلانية ، تعزيز اتصالات الأفقية والعمودية ، تحسين الخدمات المقدمة للزبائن ، زيادة إنتاجية المهام وإبداعيها، تحقيق رضا الزبائن ، وتفعيل الرقابة الإدارية.**تفيد هذه الدراسة** في التعرف على مفهوم تكنولوجيا المعلومات واستخدامها في حل المشاكل واتخاذ القرارات العقلانية وتحسين اتصالات التنظيمية الأفقية والعمودية وتحسين الخدمات المقدمة للزبائن، وكذلك التعرف على آثار تكنولوجيا المعلومات على العمل من حيث إنتاجية وإبداعية المهام الإدارية ورضا الزبائن والرقابة الإدارية.

– قام الباحثان توركزاده (Torkzadeh) ودول (Dolt)، بدراسة عام (1999) هدفت إلى التعرف على الآثار المدركة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات على حياة العمل من خلال بناء أداة لقياس تلك الآثار على إنتاجية المهام، إبداعية المهام، الرضا الداخلي والخارجي عند الزبائن ، وعلى الرقابة الإدارية. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً: تساعد تكنولوجيا المعلومات في التمييز بين نظم المعلومات الكفؤة وغير الكفؤة .

ثانياً: تعتبر تكنولوجيا المعلومات مقياساً للكفاءة والفعالية والإنتاجية حيث أن لها أهمية كبيرة بالنسبة للإدارة التنفيذية.

ثالثا: تحفز التكنولوجيا المعلومات القيام بأبحاث جديدة والتي لها مضامين عملية علـى كيفيـة تـصميم الـنظم وتطويرها.
رابعاً: تساعد تكنولوجيا المعلومات على تقليل الفجوة القائمة بين مقدرة تكنولوجيا المعلومات وبين آثارها الفعليـة المدركة.
خامساً : تؤدي تكنولوجيا المعلومات إلى زيادة إنتاجية وإبداعية المهام ، الرضا الوظيفي وتفعيل الرقابة الإدارية داخل المنظمات.

حيث تم جمع البيانات من عينة مجتمع الدراسة وهم 409 من مستخدمي الكمبيوتر النهائيين العـاملين فـي 18 منظمة تشمل 8 شركات صناعية، شركة واحدة بيع بالتجزئة، مؤسستان حكوميتان، مستشفيان اثنـان، معهـدين تعليميين ومؤسستان ذات منفعة عامة، ومنظمة أخرى. **تفيد هذه الدراسة** في إعداد وتـصميم أداة لقيـاس آثـار تكنولوجيا المعلومات على المجالات التالية: إنتاجية المهام، إبداعية المهام، الرضا الداخلي والخـارجي للزبـائن، والرقابة الإدارية.

– وقام رينرمان (Reinermanm) (1997) **بدراسة هدفت إلى** التعـرف علـى مـدى اسـتخدام تكنولوجيـا المعلومات وأثرها على الإدارة العامة الألمانية. **حيث بنيت الدراسة** أن التقدم الفني السريع في قطاع الاتصالات والمعلومات قد أدى إلى مواكبة الاتجاهات الديناميكية المتغيرة في الإدارة العامة الألمانية، **حيث أشارت الدراسة** إلى ربط مفهوم الحوسبة بالمفاهيم الإدارية وباتجاهات التطوير الإداري المبنـي علـى تكنولوجيـا الاتـصالات والمعلومات. تفيد هذه الدراسة في التعرف على التكنولوجيا المعلومات المستخدمة وآثارها علـى الإدارة العامـة الألمانية.

– وقامت باريت (Barrett) (1992) بدراسة **هدفت إلى الإجابة على الأسئلة التالية:**
أولاً: هل زيادة الاعتماد على معالجة المعلومات الالكترونية والاتصالات تخلـق ثقافـة جديـدة موجهـة نحـو المعلومات؟
ثانياً: هل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤدي إلى تغيير مرغوب في الثقافة التنظيمية؟
ثالثاً: إلى أي مدى يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى إحداث تغيير في الثقافة التنظيميـة؟ **حيـث أشـارت الدراسة إلى** أن التكنولوجيا تمثل تحدياً الهياكل المؤسسية التقليدية وللأدوار التنظيميـة والممارسـات الإداريـة. **وبينت الدراسة** أن درجة قبول تكنولوجيا المعلومات كمؤشر على الثقافة التنظيمية يدعم فعالية أداء المنظمـة أو المؤسسة وهذه الدرجة تعتمد على مستويات المنظمة وعلى قيم ومبادئ التنظيم. **تفيد هذه الدراسة** في التعـرف على أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على عناصر الثقافة التنظيمية والأدوار التنظيميـة وعلـى الممارسـات الإدارية.

– وأجرى ولكوكس (willcocks) **بدراسة هدفت إلى** التعرف على كيفية تحسين عمل الإدارة العامة من خلال التقدم في الاعتماد على معلوماتية . **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً: أن القطاع العام البريطاني يعتمد على نظم معلومات فعالة في عمل الإدارة العامة وتقديم الخدمات.

ثانياً: تم إهمال الموارد البشرية والظروف التنظيمية والسياسية المحيطة بتكنولوجيا المعلومات.

ثالثاً : ترتب على استخدام وإدارة نظم المعلومات مناخ وظروف على درجة عالية من المخاطرة و عدم التأكيد.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على نظم المعلومات المستخدمة في الإدارة العامة البريطانية، وكذلك معرفة ما ترتب على استخدامها من تغييرات تنظيمية وإدارية.

– وأجريت دراسة عام (1994) للباحثان بيلامي (Bellamy) وتايلور (Taylor) **هدفت إلى** التعرف على الموارد المعلوماتية المميزة للإدارة العامة في عصر المعلومات وتفاعلاتها مع التوجه نحو الإصلاح في الإدارة العامة المعاصرة والتي تتضمن الإدارة العامة الجديدة ، وتهدف الدراسة أيضاً إلى التعرف على العوامل السياسية ، التنظيمية والثقافية اللازمة لفهم الطبيعة المتغيرة للإدارة العامة في عنصر المعلومات. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً : ساعدت الثورة المعلوماتية على إعادة اختراع الحكومة.

ثانياً : تجاهل الفنيون التعقيدات السياسية والاجتماعية للمعلومات والاتصالات في الحكومة.

ثالثاً: أن القضايا السياسية التنظيمية في إدارة نظم المعلومات تعتبر معقدة.

رابعاً: أن تطبيق تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات أدت إلى إدراك الحاجة إلى الإصلاح في الإدارة العامة.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على كيفية الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات في الإدارة العامة من خلال اعتبار العوامل التنظيمية، السياسية، والبيئية في عمل الإدارة العامة.

– وأجريت دراسة عام (1994) للباحثان لوكس (loukis) وميشالوبلس (Michalopoulos)، هدفت إلى التعرف على آثار تكنولوجيا المعلومات في الإدارة العامة اليونانية، حيث توصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات أدت إلى دعم المهام التشغيلية بهدف تقليل أعباء القيام بالأعمال الروتينية المتكررة والتي تتطلب كادر وظيفي كبير، كما دلت الدراسة إلى أن آثار تكنولوجيا المعلومات في الاستخدام الإستراتيجية كان محدود ودون المستوى المطلوب. **كما بينت الدراسة** أن الثقافة التنظيمية في المنظمات قيد البحث لم تفضل المشاركة في المعلومات، كما أشارت الدراسة إلى أن المستويات الإدارية العليا والدنيا لا تملك معرفة كافية عن قدرات تكنولوجيا المعلومات، وإن وجود تكنولوجيا المعلومات لم يصاحبه أي تغيير تنظيمي. **كما توصلت الدراسة إلى** محدودية تطبيق تكنولوجيا المعلومات في الإدارات العامة اليونانية وهذا يعزى : إلى نقص العمالة المدربة ، الأنماط التقليدية في الإدارة ، والميل نحو المركزية في العمل.

– وقام الباحثان وينهوفن (Wignhoven) وواسينر (1990) بدراسة هدفت إلى التعرف على آثار استخدام تكنولوجيا المعلومات على المنظمات ، **حيث توصلت الدراسة إلى أنها أدت إلى :**

أولاً: تحسين المركزية والرقابة الموضوعية، التخلص من الأعمال الروتينية المتكررة، وإعطاء العاملين فرص عديدة للقيام بأعمالهم بشكل أفضل و أمتع.

ثانياً :كما أنها أدت إلى زيادة المنافسة بسبب تقليل التكاليف وبالتالي القيام بأداء أفضل للخدمات المطلوبة.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على انعكاسات وآثار استخدام تكنولوجيا المعلومات على أداء منظمات الأعمال المختلفة ، وما يتبعها من تحسينات ملموسة على ظروف العمل ووظائف الإدارة و أنشطتها المختلفة.

– وأجريت دراسة عام (1997م) للباحثين برانتوتل (Bard Tuttle) ، أدريان هاريل (Adrian Harrell)، وأول هاريسون (Paul Harrison)، **هدفت إلى** استكشاف أثر الأخلاق على اتخاذ القرارات عند متخصصي نظم المعلومات، وكذلك التعرف على دور العوامل الأخلاقية في قراراتهم المتعلقة بتطبيق النظم التي تعاني من مشاكل في جودتها ، **وكذلك للتعرف على** المخاطر المعنوية في بيئة عمل متخصصي نظم المعلومات.

وكذلك هدفت الدراسة إلى تفحص فيما إذا كان متخصصي نظم المعلومات الذين يعانون من مخاطر معنوية سوف يطبقون بشكل اعتيادي مشاريع نظم المعلومات التي تحتوي على مشاكل في الجودة بالمقارنة مع أولئك الين لا يعانون من تلك المخاطر المعنوية. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً: أن المنظمات يمكن أن تعدل السلوكيات ذات الاهتمام الذاتي من خلال التركيز على المناخ الأخلاقي.

ثانياً : أن المخاطر المعنوية توجد في مرحلة تطبيق أنظمة المعلومات.

ثالثاً: هنالك أثر إيجابي لنظم حوافز المنظمات على الأعمال التي يقوم بها مصممي نظم المعلومات.

رابعاً: أن أغلب المخاطر المعنوية توجد عندما تكون سلوكيات الأفراد غير متجانسة مع الأهداف الكلية للمنظمات ، وكذلك عندما يمتلك الأفراد معلومات خاصة غير متوفرة لدى الإدارة العليا.

خامساً: عندما توجد ظروف المخاطر المعنوية فإن المصالح الشخصية الذاتية تهيمن على الأهداف التنظيمية.

سادساً: أن ظروف المخاطر المعنوية تلاحظ أيضاً في الممارسة عند وجود بدائل غير كاملة لجودة نظم المعلومات المتوفرة.

سابعاً: أن مصممي نظم المعلومات أيضاً يعرفون أكثر من الإدارة العليا حول مستوى الجودة الحقيقي لنظم المعلومات.

ثامنا: عندما توجد المخاطر المعنوية فإن مختصي نظم المعلومات سوف يطبقون الأنظمة التي تحتوي على مشاكل في الجودة بدلاً من تأخير التطبيق لحين التخلص من تلك المشاكل.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على العوامل الأخلاقية وظروف المخاطر المعنوية التي تحيط بمستخدمي ومختصي نظم المعلومات ودورها في اتخاذ قرارات تطبيق أو تأجيل تطبيق تلك النظم لأسباب تتعلق بجودتها.

- وأجريت دراسة عام (1994) للباحثان داويز (Dawes) وشاروم (Sharom)، **هدفت إلى التعرف** على مضامين القوى البشرية لتكنولوجيا المعلومات في حكومة الولايات، كما تبحث الدراسة في الآثار الكبيرة لتكنولوجيا المعلومات المتغيرة على طبيعة وعمل البرامج العامة وعلى هيكل ووظائف المنظمات العامة ، وعلى محتوى وظائف الخدمة العامة. **كما هدفت الدراسة** إلى مناقشة مشاكل إدارة القوى البشرية في تلك البيئة التكنولوجية.

حيث أشارت الدراسة إلى أثر تكنولوجيا المعلومات على عمليات التغيير التنظيمي في حكومة الولايات، كما بينت الدراسة كذلك تأثير تلك التكنولوجيا المتغيرة على البرامج العامة، المنظمات العامة، وعلى وظائف الخدمة في حكومة الولايات. **كما بينت الدراسة** المشاكل والصعوبات التي تواجهها إدارة القوى البشرية في البيئة التكنولوجية والتي تتضمن: هيكل الألقاب، الترشيح للتعيين، الاختيار، تقييم الأداء، المكافآت والتعويضات، التدريب والتطوير وعمليات الخدمة المدنية. **تفيد هذه الدراسة** في التعرف على آثار تكنولوجيا المعلومات على القوى البشرية في حكومة الولايات في مجالات الحكومية العامة ووظائف الخدمة العامة في حكومة الولايات.

- وأجريت دراسة عام (1991) للباحثان كاودي (Caudie) وغور (Gorr)،**هدفت إلى التعرف على** أهم قضايا أنظمة المعلومات من وجهة نظر مدراء القطاع العام، حيث اعتمدت هذه الدراسة على مسح وطني شمل المستجديين من الحكومات المحلية، وحكومات الولايات والحكومات الفدرالية. حيث تم استرجاع 102 إجابة على المستوى الفدرالي من مجموع 172 تم إرسالها بمعدل استرجاع نسبته 59% ، أما إجابات العاملين على مستوى الولايات فكانت 32 من مجموع 50 تم إرسالها بمعدل استرجاع نسبته 64 % ، أما العاملين في ورشة أوهايو فقد كانت الإجابات 39 من 60 بمعدل استرجاع نسبته 80% ، أما المستجديين من المقاطعات والأقاليم فقد كانت إجاباتهم 137 من مجموع 717 أرسلت بمعدل استرجاع نسبته 19 %. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً: 91 % من المستجديين وجد أنهم موافقين على أهمية إدارة أنظمة المعلومات والتي بدورها تضمن عمليات معالجة البيانات الحالية والمستقبلية، والاتصالات، وتكنولوجيا أتمتة المكاتب والتي تعمل بشكل متكامل ومتوافق.

ثانياً: 86 % من المستجيبين وافقوا على أهمية وجود عملية تدمج تخطيط الموارد المعلوماتية من خلال عمليات التخطيط الشمولي للمؤسسة.

ثالثاً: 78% من المستجيبين يعتقدون انه من المهم أن تقوم المؤسسات بزيادة الاهتمام والدعم من خلال مراكز المعلومات والأجهزة والبرمجيات اللازمة لحوسبة المستخدم النهائي.

رابعاً: 77% من المستجيبين وجد أنهم موافقين بالنسبة لأهمية أن يقوم مدراء نظم المعلومات بأداء أدوار قيادية في التخطيط ، التنفيذ وفي إدارة أتمتة المكاتب.

خامساً: 74% من المستجيبين وجد أنهم موافقين على أهمية أن تقوم المؤسسات بموازنة امن البيانات ووفرة البيانات من خلال اتفاقيات مناسبة تحدد وتتحكم بآلية الدخول إلى تلك البيانات.

سادساً: 70% من المستجيبين وجد أنهم موافقين على أهمية حاجة أنظمة المعلومات لأن تستخدم وبشكل كبير نظم إدارة قواعد البيانات كي تعزز من صيانة وتطوير التطبيقات حيث أن المرونة التي توفرها مثل هذه النظم مهمة للعديد من المشاكل الديناميكية الغير الهيكلية التي تواجه المنظمات العامة. **تفيد هذه الدراسة** في التعرف على القضايا والاعتبارات المتعلقة بإدارة أنظمة المعلومات في مؤسسات القطاع الحكومي المختلفة، كما أبرزت أوجه الشبه والاختلاف بين أنظمة المعلومات في كلا من القطاعين العام والخاص.

- وقام تايلور (Taylor) (1992) **بدراسة هدفت إلى** التعرف على آثار استخدام المعلومات وشبكات المعلومات في الإدارة العامة الحديثة من خلال تركيزها على مفاهيم الأتمتة والإدارة العامة الجديدة. **حيث بينت الدراسة أن** المعلومات وشبكات المعلومات هي بمثابة السمة الرئيسية المميزة للحكومات المعاصرة، وأشارت الدراسات إلى أهمية المعلومات في إدارة التغيير في المنظمات الحكومية بالإضافة إلى مضامينها القانونية والدستورية. **تفيد هذه الدراسة في التعرف على** مفاهيم المعلومات وشبكات المعلومات وآثارها على الإدارة العامة الحديثة في مجالات التغيير والتطوير التنظيمي بالإضافة إلى التعرف على المضامين القانونية والدستورية للمعلومات على المنظمات الحكومية.

- وأجريت دراسة عام (1988) للباحثان ماركوس (Markus) وروبي (Robey)، **هدفت إلى التعرف** على النظريات التي تركز على البحث في تكنولوجيا المعلومات وآثارها على الحياة التنظيمية من خلال نتائجها على المستخدمين ، المنظمات ، وعلى الأطراف الأخرى ذات العلاقة.**حيث توصلت الدراسة:**

إلى وجود هياكل سببية تؤدي إلى تنمية العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والتغيير التنظيمي، **وبينت الدراسة** أيضاً أن هناك نتائج متعارضة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وبين التغيير التنظيمي، **وأشارت الدراسة إلى** أمية الفحص الدقيق للهياكل السببية في أي تطور تكنولوجي يراد اعتماده . **تفيد هذه الدراسة** في التعرف على آثار تكنولوجيا المعلومات على الجوانب التنظيمية للمنظمات من خلال التغيير في هياكلها.

- وأجريت دراسة عام (1997) للباحثين جوبتا (Gupta)، إيج تشن (Tj Chen)، وتشانغ (Chiang)، هدفت إلى استكشاف التغيرات في أداء الشركة كنتيجة لأثر أبعاد هيكل وكثافة التكنولوجيا الصناعية .**عليها حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً: أن المنظمة التي تستخدم تكنولوجيا صناعية متقدمة بكثافة عالية بهدف تحسين الأداء يجب أن تحتوي على هيكل ذو اتجاه تعاوني، أي الهيكل يجب أن يبني على فلسفة القواعد القليلة والمشاركة الفعالة.

ثانياً: إن العمال المتخصصين لا يتفاعلون بشكل كافي مع إستراتيجية تكنولوجيا التصنيع المتقدمة ولذا يجب التركيز على طرقة الفرق بدلاً من المهارات الفردية.

ثالثاً: ضرورة وجود هيكل متوافق في المنظمات الصناعية قبل اعتماد أي تكنولوجيا جديدة فيها. حيث تمثل مجتمع الدراسة في 500 شركة صناعية في الولايات المتحدة الأمريكية، وتم اعتماد طريقة المسح البريدي لاستبيانات الدراسة حيث تم استرجاع 101 إجابة معتمدة بمعدل إرجاع 20.2% ، حيث وزعت الاستبيانات على عينة الدراسة وهم مدراء المصانع، والعمليات ، ومدراء الإنتاج في الشركات المعتمدة.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على آثار التكنولوجيا على عناصر الهيكل التنظيمي الشركات والمنظمات والتي تشمل المركزية، الرسمية، نطاق الرقابة والإشراف، الحجم المستويات الإدارية، التخصص وتقسيم العمل.

– وأجريت دراسة عام (1982) للباحثان شيني (Cheney) وديكسون (Dickson)، هدفت إلى تقييم أثار نظم المعلومات المبينة على الكمبيوتر على المستخدمين وعلى بيئات اتخاذ القرار من خلال التعرف على خصائص دائرة نظم المعلومات الإدارية وعلى نظام المستخدم .**حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً: عملت نظم المعلومات المحوسبة على تغير وتعزيز مستويات الرضا ، درجة اتخاذ القرارات المبرمجة ، ثبات بيئة القرار، وقدرة الاستفادة من نظم المعلومات.

ثانياً: إن أداء المستخدم يتأثر بشكل كبير بالتعقيد الإداري لدائرة نظم المعلومات الإدارية في المنظمة.

ثالثاً: يوجد قلق كبير حول تفاعل المستخدمين مع النظام وحول كيفية إدارة العاملين وحول كيفية تخصيص موارد الكمبيوتر ضمن المنظمة.

رابعاً: أن مقاييس الرضا الوظيفي عند العاملين قد ازدادت بعد استخدام المعلومات.

خامساً: أدى استخدام نظم المعلومات إلى زيادة درجة برمجة قرارات المستخدم وزيادة درجة الثبات في بيئة قرار المستخدم.

سادساً: يوجد أثر ضعيف لنظم المعلومات على تقليل درجة التعقيد في بيئة عمل المستخدم.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على آثار استخدام نظم المعلومات على الخصائص التنظيمية والتي تشمل الرضا الوظيفي، الرضا عن المعلومات، تغير بيئة العمل، وهيكلية القرارات المراد اتخاذها.

– وقامت كارتر (Carter) (1984) **بدراسة هدفت إلى** تقييم أثر الحوسبة على هيكل المنظمة باعتبار الكمبيوتر تكنولوجيا تنظيمية مهنية تؤثر على سير العمل في المنظمة ، ولتقييم مدى ونوع تطبيقات الكمبيوتر المستخدمة ، **كما هدفت الدراسة** لمعرفة أثر الكمبيوتر على نطاق اتخاذ القرارات وعلى تقسيم العمل في المنظمة. **حيث توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:**

أولاً: هنالك أثر نسبي لتكنولوجيا الكمبيوتر على نطاق اتخاذ القرارات وأبعاد تقسيم العمل والتي ترتبط بشكل مباشر مع المهام المحددة التي يستخدم فيها الكمبيوتر.

ثانياً: أن حجم المنظمة يجب أن يعدل حسب العلاقات بين التكنولوجيا والهيكل التنظيمي.

ثالثاً: لا يوجد أثر هام لكل من التكنولوجيا وحجم المنظمة على نطاق قرارات الإنتاج.

رابعاً: توجد علاقات بين التكنولوجيا المستخدمة وبين القرارات والمتعلقة بالموظفين وحجم الاختيار في المنظمة.

خامساً: يوجد تكنولوجيا المستخدمة في المنظمة على متغيرات تقسيم العمل.

سادساً: إن هيكل المنظمة لا يعتمد فقد درجة ونوع تطبيقات الكمبيوتر ولكن أيضاً على المدى الذي يسهل فيه الكمبيوتر من حالات اللاتأكد داخل المنظمة.

سابعاً: يستخدم الكمبيوتر في مستويات الإدارة العليا للمنظمة للقيام بالمهام الإدارية المختلفة حيث تمثل مجتمع الدراسة في مجموعة الصحف اليومية التي اختيرت بشكل عشوائي. طبقي من الكتاب السنوي للنشر والتحرير ، حيث تم توزيع الاستبيانات إلى مدراء التحرير في الصحف المختارة ، بحيث أن الاستبيانات المستخدمة استردت من 68 منظمة حيث مثلث 21% من معدل الاستبيانات المستردة. تفيد هذه الدراسة في التعرف على آثار اعتماد الحوسبة على نطاق اتخاذ القرارات ، تقسيم العمل وحجم المنظمة، وكذلك التعرف على الكمبيوتر باعتباره تكنولوجيا تنظيمية.

- وأجريت دراسة عام (1994) للباحثان هيل (Hill) وسكرفين (Seriven) ، **هدفت إلى الإجابة على السؤالين التاليين:**

أولاً : هل هيئة التدريس والإدارة في الكلية مدركة لاستخدام تكنولوجيا الكمبيوتر وأثره على أداؤهم في التعليم والبحث والمسؤوليات المهنية الأخرى.

ثانياً: هل القيادة الإدارية مدركة أن الاستثمار في تكنولوجيا الكمبيوتر يؤثر على أداء الهيئة التدريسية والإدارية في الكلية. **حيث توصلت الدراسة:**

إلى أن إدراك أعضاء هيئة التدريس والإدارة لأدائهم في التعليم والبحث والنشاطات المهنية الأخرى تختلف بين الذين يستخدمون تكنولوجيا الكمبيوتر. **وبينت الدراسة** أيضاً أن أعضاء الهيئة التدريسية والإدارية الذين يستخدمون الكمبيوتر يدركون أنهم يقومون بأداء أفضل من أولئك الذين لا يستخدمونه، كما بينت الدراسة أن غالبية أعضاء هيئة التدريس والإدارة المعنيين بالدراسة يستخدمون الكمبيوتر أقل من خمس ساعات أسبوعياً وبالتالي فإنهم يصنفون في مجموعة الاستخدام المتدني للكمبيوتر، وتوصلت الدراسة أيضاً أن القيادة الإدارية للكلية تدرك أن الهيئة المستخدمة للكمبيوتر تقوم بادعاء أفضل في مجال التعليم والنشاطات الأخرى من الذين لا يستخدمون الكمبيوتر، ولكنها لم تدرك أن الهيئة المستخدمة للكمبيوتر تؤدي أفضل في مجال البحث من الذين لا يستخدمون الكمبيوتر.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على آثار استخدام الكمبيوتر على أداء أعضاء هيئة التدريس والإدارة في مجالات التعليم والبحث والنشاطات المهنية الأخرى التي يقومون بها.

- وقامت كبرلي (Curtey) (1984) **بدراسة هدفت إلى** التعرف على التكنولوجيا أتمتة المكاتب وفوائدها في توفير الوقت والمال للشركات، وأيضاً التعرف على المتغيرات التي تؤثر على نجاح تلك التكنولوجيا مثل الآلة المستخدمة للقيام بالمهام والأهداف المحددة، وأيضاً للتعرف على النتائج الممكن تحقيقها من جراء استخدام هذه التكنولوجيا.

بينت الدراسة أنه من الممكن اعتبار تكنولوجيا أتمتة المكاتب جزاءاً هاماً من الخطة الشمولية للشركات إذا ما أرادت تحسين ربحيتها، وأشارت الدراسة إلى أن المدراء ومن مختلف البيانات التنظيمية أكدوا أن منافع استخدام تكنولوجيا أتمتة المكاتب هي حقيقة وقابلة للقياس وأنها أكثر من كونها ميكنة للمهام والأعمال الكتابية.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على فوائد استخدام تكنولوجيا أتمتة المكاتب في المنظمات المختلفة وعلاقتها مع بيئة العمل المتغيرة في منظمات اليوم.

- وقامت كارول (Carrol) بدراسة هدفت إلى التعرف على الجوانب السلوكية والحاجات الإنسانية والتي تعتبر بمثابة معرفة متخصصة بجانب المعرفة الفنية اللازمة لتطوير نظم معلومات محوسبة ناجحة وفاعلة. **حيث بينت الدراسة** أنه لأجل تطوير نظم ناجحة فإنه يلزم وجود خبراء حاسب آلي متخصصين في المجالات البرمجية والمادية، كما أشارت الدراسة إلى أهمية المعرفة السلوكية بحاجات النظام والتي تكمل متطلبات تطوير نظام معلومات محوسب على درجة عالية من الكفاءة والفعالية.

تفيد الدراسة في التعرف على الجوانب السلوكية الواجب أخذها بالاعتماد عند القيام بتطوير نظم المعلومات المحوسبة بهدف ضمان نجاحها وكفاءتها وفعاليتها.

- وقامت جيسلر (Geister) (1986) بدراسة تناولت مفهوم الإدارة الاصطناعية أي الإدارة بواسطة الكمبيوتر والنظم الخبيرة التي تقوم بأداء مهام محددة واضحة مخزنة مسبقاً.

تشير الدراسة إلى أن العديد من القرارات الفنية والإجرائية يتم اتخاذها بشكل أدق وأفضل باستخدام الإدارة الاصطناعية ، وبالنسبة للمدراء البشر فإنه يتم تفريغهم كي يخصصوا وقت وجهد أكبر لمجالات عملهم المبهمة المتكاملة مثل وضع الاستراتيجيات.

تفيد هذه الدراسة في التعرف على مفهوم الإدارة والتنظيمية وفي اتخاذ القرارات على كل مستويات التسلسل الهرمي للمنظمة. وكذلك التعرف على الأبعاد الإدارية لاستخدام الإدارة الاصطناعية ، وأيضاً التعرف على آثار الإدارة الاصطناعية على إستراتيجية المنظمة.

أما بالنسبة للدراسة الحالية التي يقوم بها الباحث ، فإنها تمتاز عما تم استعراضه بكونها تتناول مجالات عديدة وشاملة ذات علاقة بأنظمة المعلومات المحوسبة من حيث **أنواع أنظمة المعلومات المحوسبة ودرجة المعرفة ودرجة الاستخدام لتلك الأنظمة، ومجالات استخدامها ، والأسباب التي من الممكن أن تحد من الاستخدام الأمثل لها ، ومصادر المعرفة بها، وكذلك آثار استخدام أنظمة المعلومات المحوسبة على مجالات (الأعمال الإدارية ، الأعمال المالية ، الأعمال المكتبية ، عناصر الهيكل التنظيمي ، القوى العاملة ، الاتصالات التنظيمية ، اتخاذ القرارات)** ، بالإضافة إلى **قياس مدى وجود علاقة بين المتغيرات الشخصية لأفراد مجتمع الدراسة مع مجالات الدراسة السابقة .**

وهكذا سيتم إعطاء نبذة عن أمانة عمان الكبرى والتطرق لمفهوم تقنية المعلومات في الإدارة العامة ، واستخدام الحاسوب في الإدارة ، وكذلك تم تناول مفهوم نظم المعلومات المحوسبة والمعلومات وتعريفها وأنواعها وخصائصها ، ونموذج وموارد النظام المعلوماتي الإداري ، وتطور استخدامها نظم المعلومات المحوسبة ، وتصنيفات نظم المعلومات الإدارية والمالية ، وآثار نظم المعلومات ، والتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات، ورقابة وأمن نظم المعلومات المحوسبة ، بالإضافة إلى الدراسات النظرية والميدانية التي تناولت موضوع نظم المعلومات.

- قام (Carneriro ،2001)بدراسة في البرتغال، عن كيفية الاستفادة من نظم دعم القرارات الجماعية في اختيار البديل الأفضل من بين مجموعه من البدائل المقترحة، وزيادة فعالية القرارات الجماعية ، وقد هدفت

الدراسة إلى تحديد مراحل عملة اتخاذ القرار ،وتوضيح العلاقة بين خصائص المعلومات، وتقيم بدائل القرار،نظام دعم القرارات في إطار إدارة قاعدة البيانات، إضافة إلى إبراز أهمية نظام دعم القرارات الجماعية في عملية اتخاذ القرارات في حالة تواجد متخذي القرارات في مواقع جغرافية مختلفة.

وتوصلت هذه الدراسة إلى إن المعلومات المتحصل عليها من قاعدة البيانات تسمح بتحسين عملية اتخاذ القرارات وزيادة فعاليتها، وان استخدام نظام دعم القرارات الجماعية يعزز المشاركة في عملية اتخاذ القرار ويزيد من فعاليتها، من خلال السماح لكل متخذ قرار بإبداء راية في تقيم البدائل، من منطقته الجغرافية باستخدام شبكات الحاسوب.

- وقام (Kumar & Plaviva،2001) في الولايات المتحدة الأمريكية بدراسة استكشافية أوضحت بأن استخدام نظام المعلومات الإدارة العليا يسمح بتوفير المعلومات اللازمة للمدراء التنفيذيين وفي الوقت المناسب، لدعم عملية اتخاذ القرارات حيث أصبح ضرورة ملحة في أهم الشركات الأمريكية، الأنة في ظل العولمة وظهور الشركات العالمية وانتشار فروعها في مختلف إنحاء العالم فقد أصبحت المعلومات التي يحتاجها المدراء التنفيذيين في هذه الشركات وبالتالي ظهرت الحاجة إلى نظام معلومات مبني على الحاسب الآلي يسمح بتوفير المعلومات المحلية والعالمية للمدراء التنفيذيين في الفرع الرئيسي وفي الفروع الأخرى لهذه الشركة في مختلف أنحاء العالم لدعم عملية اتخاذ القرارات والذي يعرف بـ (Global Exective Information System) ولمعرفة مدى نجاح هذا النظام ،تم اختيار خمسة شركات من بينها أربعة أمريكية وواحدة يابانية ،نظرا لإمكانية الوصول إلى مدراءها التنفيذيين، والذين تمت مقابلتهم لجمع المعلومات اللازمة،إضافة إلى توزيع استبانات عن طريق البريد على المدراء التنفيذيين في(503) شركة في مختلف إنحاء الولايات المتحدة، وقد أكدت النتائج المحصلة عليها على أهمية وضرورة معلومات الإدارة العليا في عملية اتخاذ القرارات إضافة إلى أهمية البالغة لنظام المعلومات العالمي بالنسبة للشركات العالمية، ومتعددة الجنسيات، وان المشكلة ليست في توفير المعلومات ولا في وقت توفيرها لعملية اتخاذ القرارات في هذه الشركات بل في التحدي الذي تواجهه والمتمثل في تنظيم هذه المعلومات داخل نظام عالمي(Global & EIS) يغطي احتياجات المدراء التنفيذيين من المعلومات المحلية والعالمية، في الفرع الرئيسي والفروع الأخرى في مختلف إنحاء العالم اللازمة لعملية اتخاذ القرارات.

- وقام (Ashill & Jobber,2001) في بريطانيا بدراسة استكشافية ولقد نصبت حول تحديد الخصائص التي يتطلبها مدراء التسويق التنفيذيين في المعلومات اللازمة لاتخاذ قرارات فعالة، والناتجة عن نظام المعلومات التسويق في المنظمة ولجمع البيانات اللازمة تم مقابلة (20) مدير تسويق تنفيذي في منشات من قطاعات مختلفة وبناء على ذلك تم تحديد الخصائص الواجب توفرها في المعلومات والمتمثلة في الحداثة، والدقة وإمكانية الحصول عليها بسرعة وفي الوقت المناسب لاتخاذ القرار وارتباطها بالمشكلة المراد اتخاذ القرار بشأنها.

فرضيات الدراسة :

الفرضية الأولى: هناك علاقة إيجابية بين المعلومات وفعالية القرارات في أمانة عمان الكبرى.

الفرضية الثانية: هناك علاقة إيجابية بين نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي وفعالية القرارات في أمانة عمان الكبرى.

الفرضية الثالثة: هناك علاقة إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات وفعالية القرارات في أمانة عمان الكبرى,وقد تفرعت من هذه **الفرضية الفرعية التالية.**

هناك علاقة إيجابية بين الأمن والرقابة على المعلومات الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات المستخدمة وفعالية القرارات في أمانة عمان الكبرى.

منهج الدراسة:

مصادر وأساليب جمع البيانات :

تقوم هذه الدراسة على استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وهو يعتمد على استخدام أسلوبين هما:-

أ- الأسلوب النظري أو المكتبي: بالرجوع إلى الكتب، والمجلات العلمية العربية والإنجليزية المتوفرة في المكتبات ذات العلاقة بموضوع التطبيقات التكنولوجية في مجال نظم المعلومات، كذلك الرجوع إلى الانترنت و التقارير ونتائج الدراسات السابقة التي جرت حول هذا الموضوع في الجهات الحكومية والخاصة.

ب- الأسلوب الميداني: وفيه تم الاعتماد على المسح الإحصائي الميداني لعينة مختارة من متخذي القرار العاملين في أمانة عمان الكبرى والذين أتيح لهم العمل في مكاتب جرى بها تحديث تكنولوجي وتطوير في أساليب العمل واستخدام الحاسب وذلك باستخدام استبانه أعدت لهذا الغرض .

وقد استخدم أيضاً أسلوب المقابلة الشخصية في الحصول على المعلومات حول استخدام أنظمة المعلومات الحالية، وتأثيرها في عملية اتخاذ القرارات.

مجتمع وعينة الدراسة:

تم اعتماد إحدى المؤسسات العامة المستقلة كمجتمع للدراسة لأنها تتميز عن الدوائر الحكومية والوزارات الرسمية بالاستقلال المالي والإداري وبالشخصية المعنوية التي تُعطيها درجة أكبر من المرونة والتنوع والانفتاح مما يوفر بيئة أفضل لبحث تساؤلات ومتغيرات الدراسة، وبالتالي فإن الدوائر الحكومية والوزارات الرسمية مستثناة من مجتمع الدراسة. وقد بلغ عدد المؤسسات العامة المستقلة 28 مؤسسة مصنفة إلى عدة قطاعات (معهد الإدارة العامة، 2001)، ومن تلك القطاعات قطاع المواصلات والنقل، قطاع الخدمات الثقافية والإعلامية، قطاع التنمية الاقتصادية، قطاع الإدارة المالية، وغيرها. وحيث أن عدد المؤسسات العامة كبير وعملها متنوع وواسع

النطاق، وما يتبع ذلك من تعداد كبير جداً من الموظفين، فإنه من الصعب شمول جميع تلك المؤسسات بالبحث، لذا اقتصرت هذه الدراسة على مؤسسة واحدة فقط هي: أمانة عمان الكبرى وهي من اكبر المؤسسات من حيث الميزانية وتنوع الخدمات التي تقديمها لأكثر من 2 مليون مواطن،على مستوى العاصمة عمان.

يتكون مجتمع الدراسة من كافة متخذي القرار المتاح لهم الدخول إلى أنظمة المعلومات في أمانة عمان الكبرى ، من المستويات الإدارية الثلاث، (الذين يعملون في دوائر وأقسام تعتمد أدائها لعملها على استخدام أنظمة المعلومات، وقد تم اختيار هؤلاء كونهم أكثر وعياً وإدراكاً لأهمية موضوع أنظمة المعلومات وذوي تماس مباشر مع تلك الأنظمة).

ويتألف مجتمع الدراسة من جميع الأفراد العاملين المصنفين (ذكوراً وإناثاً) في جميع المستويات الإدارية في الأمانة، والذين يحملون مسمى رئيس قسم واكثر، حيث بلغ عددهم (1000) موظفاً مصنفاً حسبما إفادة دائرة الموارد البشرية في الأمانة، و بالرجوع إلى التقارير السنوية التي تصدرها الأمانة.

ونظراً لصعوبة إجراء مسح شامل لجميع أفراد مجتمع الدراسة، فقد تم الاكتفاء بدراسة عينة من مجتمع الدراسة، ومن ثم اختيار عينة عشوائية من مجموع عدد الموظفين في الأمانة البالغ (1000) موظفاً مصنفاً بنسبة 30% حيث أصبح حجم العينة (300) موظفاً تم توزيع الاستبانات عليهم واسترجاع (250) استبانة بنسبة استرجاع (80%) ثم استبعاد (50) استبانة لعدم صلاحيتها فأصبح العدد (200) استبانة صالحة للتحليل والدراسة.

أداة الدراسة:الاستبانة

لقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على استبانه أعدها الباحث من خلال إطلاعه على مجموعة من الدراسات والمقالات والأبحاث والكتب ذات العلاقة بموضوع تكنولوجيا وأنظمة المعلومات المحوسبة، واشتملت الدراسة على **أربعة أقسام هي:**

القسم الأول: يمثل القسم الأول من الإستبانة ويتعلق بالمعلومات العامة الشخصية التي ترتبط بمجتمع الدراسة قيد البحث والتي تحتوي على بيان : الجنس ، العمر ، مدة الخدمة ، المستوى الوظيفي ، الدرجة العلمية.

القسم الثاني: يمثل القسم الثاني من الإستبانة: مجموعة من الأسئلة للإجابة على فرضيات وأسئلة الدراسة حيث يوجد أمام كل فقرة خمس إجابات على مقياس ليكرت (Likert) هي : موافق بشدة، موافق ، محايد ، غير موافق ، غير موافق بشدة، وطلب من المجيبين وضع إشارة (×) مقابل كل فقرة ، وفي الخانة التي يرونها مناسبة برأيهم.

القسم الثالث: يمثل الجزء الأول والثاني من الإستبانة أنواع نظم وتكنولوجيا المعلومات ،وطلب من الموظفين المجيبين وضع إشارة (نعم أو لا) مقابل كل فقرة ، وفي الخانة التي يرونها مناسبة برأيهم.

القسم الرابع : يمثل القسم الرابع من الإستبانة وسائل الأمن والرقابة على المعلومات وطلب من الموظفين المجيبين وضع إشارة (نعم أو لا) مقابل كل فقرة ، وفي الخانة التي يرونها مناسبة برأيهم.

إجراءات توزيع الإستبانة:

1. قام الباحث بتوزيع (300) استبانه على عينة الدراسة.
2. قام الباحث بجمع الاستبانات، وبعد الفرز تبين إن الصالح منها بلغ(200) استبانة،أي بنسبة (80%) وهي نسبة استرجاع عالية.

الاختبارات الخاصة بأداة القياس:

1. صدق الأداة : Instrument Validity

تهدف هذه العملية إلى التأكد من أن أداة القياس التي تم استخدامها بهذه الدراسة تقيس فعلياً ما ينبغي قياسه ولهذا الغرض تم تصميم الاستبانة بشكلها الأولي وعرضت على المشرفين لإبداء ملاحظاتهما وإجراء التعديلات اللازمة, ومن ثم عرضت الاستبانة على ستة محكمين من أعضاء هيئة التدريس في كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية في جامعة الأردنية , لإبداء ملاحظاتهم حول انتماء كل فقرة للبعد الذي تقيسه وحسن صياغتها ووضوحها , مما أدى إلى تعديل بعض العبارات أو إعادة صياغة البعض من الفقرات والوصول إلى الشكل النهائي الاستبانة, كما تم توزيع الاستبانة على عينة مختارة من مجتمع الدراسة (Pilot Study) حيث بلغ عددهم (30) مدير, وذلك للتعرف على مدى فهم هذا المجتمع للعبارات والألفاظ المستخدمة, ودرجة وضوحها وسهولتها, حيث قامت الباحث بالتعديلات المطلوبة على الفقرات التي وجد نوع من الصعوبات في فهمها.

2. ثبات الأداة:Instrument Reliability

لمعرفة ثبات أداة القياس (الاستبانة) ولا احتساب معامل الثبات تم توظيف الأدوات التالية:

أ- استخدام أسلوب الاختبار وإعادة الاختبار Test and retest حيث وزعت الاستبانة على عينة تجريبية من المديرين في أمانة عمان الكبرى وبعد ثلاثة أشهر تم توزيع نفس الاستبانة على نفس العينة مرة أخرى وعند احتساب معامل الارتباط بين إجابات أفراد العينة في المرتين لتحديد معامل ثبات الاستبانه تبين أن قيمة معامل الارتباط بين إجابات أفراد العينة في المرتين لتحديد معامل ثبات الاستبانة تبين أن قيمة معامل الارتباط هي **0.72** وهي مرتفعة مما يعطي مؤشراً جيداً على ثبات الاستبانه.

ب- يقصد بثبات الأداة إمكانية الحصول على نفس البيانات عند إعادة الدراسة باستخدام نفس أداة القياس على نفس الأفراد وفي ظل نفس الظروف , ولاختيار ثبات الأداة بجميع أبعادها تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS14) لاستخراج معامل الاتساق الداخلي كرونباخ- ألفا(Cronbach's Alpha) وقد تم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول رقم **(1)** التالي:

جدول رقم (1) يبين نتائج اختبار كرونباخ–ألفا لأبعاد أداة القياس

الأبعـــــــاد	عدد الفقرات	قيمة ألفا
علاقة المعلومات بفاعلية القرارات	06	0.79
أثر نظم المعلومات على جودة القرارات	12	0.80
أثر نظم المعلومات على زمن اتخاذ القرارات	02	0.79
علاقة تكنولوجيا المعلومات بفعالية القرارات	08	0.75
مدى وجود أمن ورقابة على المعلومات داخل الأمانة	04	0.64
أثر الرقابة والأمن على المعلومات وعلى فعالية القرارات	02	0.68
جودة القرارات	03	0.70
زمن اتخاذ القرارات وتنفيذها	02	0.61
سهولة تنفيذ القرارات	03	0.73
الكلي	**42**	**0.72**

يلاحظ من الجدول أن معامل الثبات الكلي الاستبانة بجميع أبعادها بلغ (α= 0.72) وتعتبر قيما مرتفعة لثبات الاتساق الداخلي لأداة القياس وهي مقبولة لأغراض الدراسة والتحليل.

<u>الأساليب الإحصائية المستخدمة:</u>

باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية (SPSS14) تم تحليل البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة, حيث تم استخدام:

1. **الأساليب الإحصائية الوصفية:**

تتضمن التوزيع التكراري, والنسب المئوية, ومقياس النزعة المركزية, ومقاييس التشتت, وللحصول على قراءات عامة عن خصائص عينة الدراسة تم استخدام التكرارات والنسب المئوية , ولتقديم وصف شامل لدرجة موافقة أفراد العينة على فقرات الاستبانة تم استخدام النسب المئوية المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة, ويتم تفسير النتائج على اعتبار أن المتوسطات الحسابية من (2.5) فأقل درجة موافقة قليلة , ومن (2.5–3.5) درجة متوسطة, وأكبر من (3.5) درجة كبيرة, ولمعرفة أنواع نظم المعلومات , وتكنولوجيا المعلومات , وأدوات ووسائل الأمن و الرقابة على المعلومات المستخدمة في الأمانة تم استخدام التكرارات والنسب المئوية, وتم تفسير النتائج على اعتبار أن النسب المئوية أقل من (30%) درجة استخدم ضعيفة , من (30%–59%) درجة متوسطة , ومن (60 % فأكثر) درجة عالية.

2. التحليل العاملي: Factor Analysis

تم الاعتماد على هذا الأسلوب الإحصائي لكونه يسمح بتصنيف المتغيرات وتجميعها في بناء مرتب على شكل مجموعات تدعى ركائز أو عوامل وتحديد عددها وعدد المتغيرات المكونة لكل واحد منها, ودرجة أهمية كل متغير بالنسبة للعامل الذي يحمل علية وقد تم تحديد الحد الأدنى لدرجة التحميل على العامل والذي يتم على أساسة إهمال المتغيرات التي تحصل على درجة تحميل اقل منه والذي بلغ (0.40) كما ورد في العديد من الدراسات مثل دراسة النيادي (1999)؛ ودراسة حمد (1999) .

متغيرات الدراسة:

هناك **متغيرين** أساسين في هذه الدراسة وهما **نظم المعلومات** والتي تشمل **المتغير المستقل, وفعالية القرارات** والتي تمثل **المتغير التابع.**

المتغير المستقل:نظم المعلومات

تتمثل في **تكنولوجيا المعلومات ومستخدميها** من أجل توفير المعلومات اللازمة لعملية **اتخاذ القرارات**, ومن هنا يمكن أن نجد **ثلاثة أبعاد لهذا المتغير** وتتمثل في:

1. **تكنولوجيا المعلومات بما فيها أجهزة الحاسبات الآلية والبرمجيات, ووسائل الاتصال عن بعد.**
2. **المستخدمين لهذه التكنولوجيا.**
3. **المعلومات المقدمة لغرض اتخاذ القرار.**

المتغير التابع: فعالية القرارات

إن القرارات الفعالة هي تلك القرارات التي تقود إلى نجاح المنظمة وتحقيق أهدافها, وذلك اعتماداً على معلومات صحيحة وكاملة تؤدي إلى الإحاطة بجميع ظروف المشكلة موضوع القرار, والأخذ في الاعتبار جميع البدائل الممكنة والاعتماد على الأساليب الكمية والعلمية في اتخاذ القرارات, وتتضمن **فعالية القرارات الأبعاد التالية:**

1. **جودة القرار والتي بدورها تتجسد في الكثير من الأبعاد منها:**
   - الأرباح التي يتوقع تحقيقها والخسائر التي يمكن أن تتولد عن القرار المتخذ.
   - استخدام أفضل للموارد البشرية والمادية المتاحة بأقل مجهود ممكن.
   - تجنب النزاعات داخل الأمانة.
   - تجنب النزاعات خارج الأمانة.
   - استكشاف فرص جديدة في السوق.
2. **زمن اتخاذ القرار وتنفيذه ويراعي في ذلك عدم تأجيل اتخاذ أو تنفيذ القرارات بمعني آخر حسن توقيت اتخاذ أو تنفيذ القرار.**

3.**سهولة تنفيذ القرارات.**

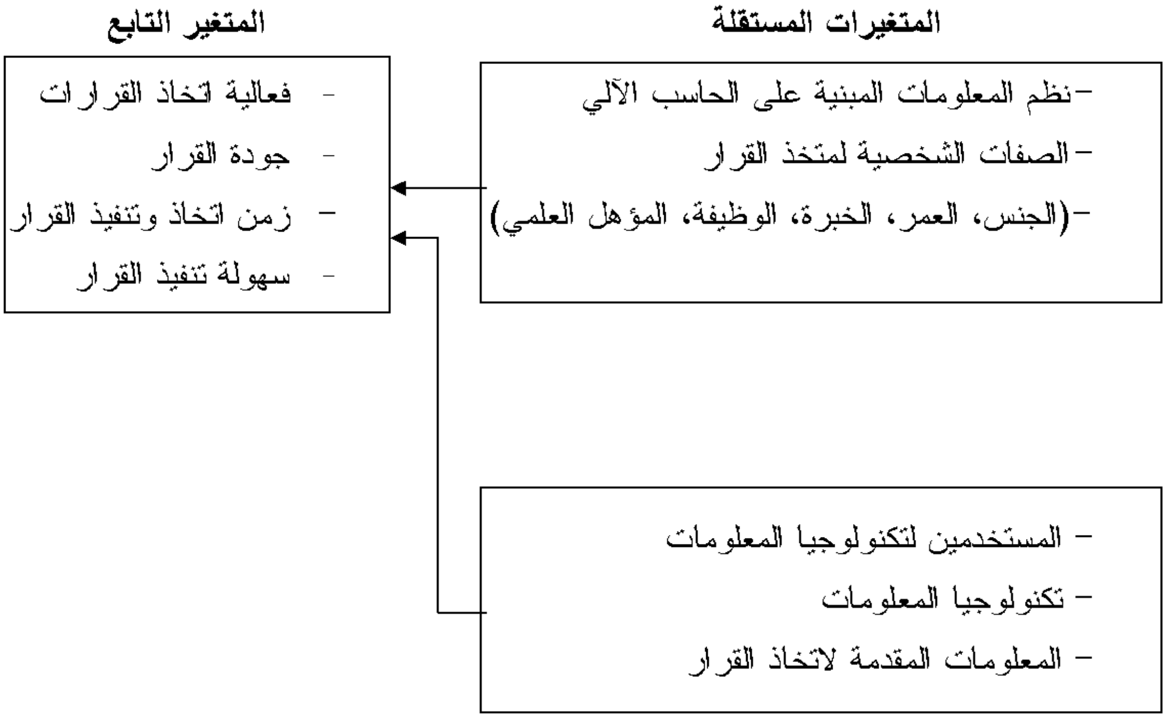
نموذج الدراسة :

بهدف الإجابة على التساؤلات التي تبنتها الدراسة وصياغة الفرضيات ذات العلاقة، تم تكوين نموذج افتراضي يجسد العلاقات المفترضة بين **المتغيرات الأساسية المستقلة** وهي الخصائص الديموغرافية و نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي ، **والمتغير التابع** وهو فعالية القرارات.

وتتكون المتغيرات الديموغرافية من متغيرات **الجنس، والعمر، والخبرة، والمستوى الوظيفي والدرجة العلمية**، بينما **يتكون متغير نظم المعلومات** من **الإبعاد** التالية: **المستخدمين لتكنولوجيا المعلومات، تكنولوجيا المعلومات، المعلومات المقدمة لاتخاذ القرار.**

بينما يتكون **متغير فعالية اتخاذ القرارات** من **الإبعاد** التالية: **جودة القرار، زمن اتخاذ وتنفيذ القرار، سهولة تنفيذ القرار**، كما هو موضح في الشكل رقم(1):

شكل رقم (1) ويبين النموذج المقترح للعلاقة ما بين المتغيرات لأغراض هذه الدراسة



المصدر:

التعريفات الإجرائية:

يمكن تعريف بعض المصطلحات الرئيسية لتدل على المعاني المقصودة لأغراض هذه الدراسة وهي:

اتخاذ القرارات: هي عملية تفضيل بديل أو حل مناسب من بين عدد من البدائل المتاحة بالاعتماد على المعلومات المتوفرة عن كل بديل، وهي تعبر عن مدى نجاح الإدارة أو فشلها في استثمار الموارد المادية والبشرية واستغلال الوقت المتاح للوصول إلى الأهداف المرجوة.

الأعمال المكتبية: هي الأنشطة والخدمات المكتبية المساعدة التي تتعلق بالبريد الصادر والوارد وحفظ الملفات وتلقي وإرسال المكالمات التلفونية بين العاملين بعضهم ببعض وبينهم وبين البيئة الخارجية المتعاونة مع منظمتهم والتي تسهم في إنتاج وحفظ وتوصيل المعلومات التي تحتاج إليها الإدارة حتى يمكنها من تنسيق وإدارة الأنشطة والمهام المكلفة بها لتحقيق أهدافها واتخاذ القرارات الفورية فيما يتعلق بها.

عناصر الهيكل التنظيمي :هي الوسائل اللازمة لتحقيق أهداف المنظمة حيث أنها تعرف وتحدد العلاقات بطريقة منطقية ، وتقسم من خلالها المنظمة مهام أعمالها وتجزأ من خلالها مكونات المنظمة بشكل أفقي إلى دوائر وجماعات عمل وبشكل عمودي إلى سلاسل هرمية إدارية حيث أنها تمثل النمط الداخلي للمنظمة من علاقات سلطة واتصالات ومن مفاهيم المركزية / اللامركزية ، الرسمية ، نطاق الإشراف ، الحجم والتخصص.

الاتصالات التنظيمية: هي عمليات تنسيق وتبادل المعلومات والأفكار والاقتراحات ما بين المستويات الإدارية المختلفة في الأمانة بهدف التوصل إلى كم ونوع مناسب من المعلومات اللازمة لإنجاز وتحقيق الأهداف التنظيمية المحددة بكفاءة وفعالية.

النظام: مجموعة من الأجزاء المترابطة التي تتفاعل مع بعضها البعض لتحقيق هدف ما عن طريق قبول المدخلات وإنتاج المخرجات من خلال إجراء تحويلي منظم ، كما أن هذه الأجزاء تكون بحالة تفاعل مع بيئتها.

البيانات: مفاهيم لغوية أو رياضية أو رمزية خالية من المعنى الظاهري متفق عليها لتمثيل الأشخاص أو الأشياء أو الأحداث، وهي بحاجة لأن تخضع لعملية معالجة لتتحول إلى معلومات.

المعالجة: هي عمليات تحويلية تجري بواسطة الحاسوب يتم من خلالها تحويل المدخلات (البيانات) إلى مخرجات (المعلومات)، ومن أمثلتها التي تجري على البيانات ، وعمليات التصنيف أو الترتيب أو الجمع أو التحرير أو الاختصار أو الترجمة أو غيرها.

المعلومات: البيانات المنتظمة والمعروضة بشكل يجعلها ذات معنى للشخص الذي يستلمها، وهي ذات قيمة حقيقية للمستخدم ، وتساعد في عملية صنع القرار وحل المشاكل ، وتقدم إضافة للمعرفة الموجودة لديه حول الظاهرة أو حدث أو مجال معين ، فالمعلومات تخبر المستخدم شيء ما لا يعرفه أو لا يمكن توقعه.

نظام المعلومات : مجموع العناصر البشرية والإجراءات والمصادر التي تتفاعل مع بعضها البعض ومع بيئتها بهدف توفير المعلومات إلى صانعي القرارات في المنظمة مما يساعدهم على تحقيق الأهداف وحل المشاكل التي تواجههم.

الحاسوب : تكافل مجموعة من القطع الالكترونية (Hardware) مع بعضها البعض حيث أن كل قطعة إلكترونية لها وظيفة معينة نقوم بها، ليتم بالمحصلة أداء العمليات التي ينفذها المستخدم على جهاز الحاسوب بشكل متكامل، وتدار هذه الأجزاء كوحدة واحدة عن طريق البرمجيات (Software) لإتمام هذه المعليات بشكل صحيح ودقيق و سريع.

جرائم الحاسوب: هي استخدام الحاسوب في السرقة ، الاختلاس ، التخريب ، أو هو الاستخدام غير القانوني لموارد المعلومات .

قراصنة المعلومات : هم الأشخاص غير القانونيين أو غير المرخص له بالوصول للبيانات أو الدخول على الحاسوب .

تكنولوجيا المعلومات: هي عبارة عن كل المكونات التكنولوجية لنظام المعلومات التي تتمثل في المعدات والبرمجيات والاتصالات وإدارة قواعد البيانات وغيرها من الوسائل التكنولوجية لمعالجة البيانات.

المتخصصين في نظام المعلومات: هم الأفراد الذين يشغلون وظائف في أقسام المعلومات مثل محلل النظام، المبرمجين أو مشغلي النظام.

الأمن المعلوماتي : هو عبارة عن الإجراءات الأمنية التي تضعها الإدارة للمحافظة على المعلومات ومنع الوصول غير المشروع لها ، إضافة إلى الإجراءات المتبعة من قبلها لغرض حمايتها من السرقة والتخريب .

عمال المعرفة : هم الأفراد الذين يستخدمون المعرفة كجزء أساسي من مسؤوليتهم الوظيفية .

شبكة المعلومات : هو نظام مترابط من مجموعة من الحواسيب والمحطات الطرفية وقنوات ومعدات الاتصالات أو هو النظام الذي يسمح بالمشاركة بمصادر المعلومات أو البرمجيات ومعدات الإدخال والإخراج لإضافة البيانات .

نظام تبادل البيانات الكترونياً : هو الاتصال من حاسوب إلى آخر بشكل مباشر لغرض انجاز بعض المعاملات التجارية المحددة بين أفراد عاملين داخل المنظمة أو بين العاملين في المنظمة والمجهزين أو العملاء .

الميزة التنافسية: هي عبارة عن الميزة التي يملكها المنافس مثل أقل كلفة أو نوعية أو سرعة التجهيز.

القرارات: وتتمثل في القرارات الإستراتيجية أو بمعنى آخر غير الروتينية والمتخذة على مستوى الإدارة العليا .

الإدارة العليا: وتشمل أمين عمان ومستشاريه ووكلائه ومساعديه , ومدراء الدوائر الرئيسية في المركز الرئيسي والفروع في أمانة عمان الكبرى.

فعالية القرار: ويقصد بها القرار, وزمن اتخاذ القرار وتنفيذه, وسهولة تنفيذ القرار.

هيكل البحث وتقسيماته

لمعالجة هذا البحث عمدنا تقسيمه إلى ستة فصول وهي كالتالي :

الفصل الأول: مبادئ البيانات والمعلومات.

الفصل الثاني: ملامح وأبعاد اتخاذ القرارات الإدارية.

الفصل الثالث: وسائل وأنظمة إدارة ومعالجة المعلومات.

الفصل الرابع:نظم المعلومات والعملية الإدارية.

الفصل الخامس: الأمن المعلوماتي وحماية الخصوصية.

الفصل السادس :تحليل نظام المعلومات في أمانة عمان الكبرى ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية

يتناول الفصل الأول، استخدام المعلومات كمورد اقتصادي و ظهور قطاع المعلومات, كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد و دور وأهمية المعلومات حيث تلعب المعلومات دوراً مهما في العديد من المنظمات الإدارية على اعتبار المعلومات تشكل المصدر الحيوي الذي يمكن الإدارة من القيام بوظائفها المختلفة بكفاءة وفاعلية، ومصادر المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات وكذلك المعلومات وخصائصها وتكلفتها وتصنيفات المعلومات وفق مستويات الإدارية و احتياجات متخذي القرارات ،الاقتصاد وصناعة المعرفة (المعلومات) والتنمية الاقتصادية (اقتصاد المعرفة والإنترنيت) وضع وواقع اقتصاد المعرفة عالميًا وعربيًا.

أما في الفصل الثاني، فيتناول ماهية وطبيعة اتخاذ القرارات وعلاقة عملية صنع القرارات بوظائف الإدارة و مراحل عملية اتخاذ القرارات الإدارية، خصائص ومتطلبات اتخاذ القرار،
الصفات الشخصية لمتخذي القرارات الفعالة ،العوامل المؤثرة والمعوقات التي تواجه عملية اتخاذ القرارات ، المقترحات التي تؤدي إلى زيادة فعالية القرارات، أنواع القرارات والأطراف المتداخلة في اتخاذها والأخطاء الشائعة في عملية اتخاذ القرارات، المشاركة في صنع القرار وأهميتها وكذلك دور المديرون في صناعة القرارات ونماذج صناعة القرار في المنظمة و صناعة القرارات كنظام متكامل.

أما في الفصل الثالث، فيتناول دراسة وتحليل تكنولوجيا المعلومات المستخدمة من قبل نظم المعلومات الإدارية والتي تشكل بمجملها البنية التقنية لهذه النظم. تتكون تكنولوجيا المعلومات من نظام الحاسوب بمكوناته الأساسية , نظام إدارة قاعدة البيانات, شبكة البيانات وما يرافقها من نظم وأدوات اتصالات بالإضافة إلى العاملين في إدارة النظام من التقنيين وصانعي المعرفة واقع التكنولوجيا ونظم المعلومات في الأردن .
أما في الفصل الرابع فيتناول ماهية النظم والنظم الفرعية، عناصر وإدارة النظام، نظم المعلومات مكوناتها وتحدياتها، خصائص نظم المعلومات و مميزاتها، المراحل التطورية لأنظمة المعلومات وفهم الدور الذي تؤديه أنظمة المعلومات المعتمدة على الحاسوب في المنظمات ،مفهوم وتعريف نظم المعلومات،نماذج تصنيف نظم المعلومات، أنواع نظم المعلومات التي تخدم الهرم الإداري للمنظمة، أنواع نظم المعلومات من حيث التخصصات الموضوعية، النظم الأربعة التي تخدم المستويات التنظيمية ، النظم الستة التي تتعامل مع

المستويات التنظيمية ،علاقة نظم المعلومات بالإدارة، العلاقة المتداخلة بين نظم المعلومات، نظم المعلومات في القطاع العام، العلاقة بين نظام اتخاذ القرار ونظام المعلومات.

أما في الفصل الخامس، يتناول أمن النظم الذي يعتبر من الركائز الضرورية في حماية الأفراد والمنظمات من الأضرار الناتجة من قصور لأمن، حيث يعتمد كل من الأفراد والمنظمات على أداء نظم معلوماتهم من خلال ضمان أمنها بطرق دقيقة ،أمن المعلومات ونظمها في البيئة الرقمية بهدف حماية معلومات المنظمة المعنية بتقليل المخاطر التي قد تؤثر على توافر المعلومات وسريتها وسلامتها بمستوي مقبول ومحدد ، مكونات ومحاور أمن المعلومات ، أخطار أمن المعلومات، تهديدات أمن نظم المعلومات ،الأضرار الناجمة من قصور أمن المعلومات متطلبات الأمن لنظم المعلومات، تفهم استخدام أمن نظم وتكنولوجيا المعلومات ، محاسبة إدارة أمن المعلومات، اعتبارات وأبعاد أمن المعلومات ،المبادئ العامة لتوجيهات ومعايير أمن المعلومات .

أما في الفصل السادس، يتناول التطور التاريخي لأمانة عمان ،نشأة أمانة عمان ،موارد الأمانة المالية، توصيف دائرة تكنولوجيا المعلومات، التحليل الرباعي للبيئة الداخلية والخارجية، وصف خصائص العينة، تحليل ومناقشة أسئلة وفرضيات الدراسة، العوامل الأساسية المؤثرة على فعالية القرارات المتخذة في الأمانة ،استنتاجات الدراسة ،توصيات الدراسة، الخاتمة العامة.

الفصل الأول

مبادئ البيانات والمعلومات

تمهيد

إن المعلومات مورد أساس في أي نشاط بشري, والمعلومات عنصر مهم في علاقة الإنسان بمجتمعه وعلاقة المجتمعات بعضها ببعض من النواحي السياسية والثقافية والاقتصادية. علمًا أن هناك ثلاث خصائص رئيسة أساسية تتحكَم في مجتمع المعلومات:

الخاصية الأولى : استخدام المعلومات كمورد اقتصادي حيث تعمل المؤسسات والشركات على استغلال المعلومات والانتفاع بها في زيادة كفاءتها وهناك اتجاه متزايد نحو شركات المعلومات لتعمل على تحسين الاقتصاد الكلي للدولة.

الخاصية الثانية : هي الاستخدام المتناهي للمعلومات بين الجمهور العام. يستخدم الناس المعلومات بشكل مكثّف في أنشطتهم كمستهلكين وهم يستخدمون المعلومات أيضًا كمواطنين لممارسة حقوقهم ومسؤولياتهم, فضلاً عن إنشاء نظم المعلومات التي توسع من إتاحة التعليم والثقافة لأفراد المجتمع كافة.وبهذا فإن المعلومات عنصر لا غنى عنه في الحياة اليومية لأي فرد.

الخاصية الثالثة : هي ظهور قطاع المعلومات, كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد. إذ كان الاقتصاديون يقسمون النشاط الاقتصادي تقليديًا إلى **ثلاثة قطاعات** هي:

الزراعة: وهو ما كان يُعرف بالمجتمع الزراعي المعتمد على الموارد الأولية.

الصناعة: وهو ما كان يُعرف بالمجتمع الصناعي المعتمد على الطاقة المولدة مثل: الكهرباء, الغاز والطاقة النووية ثم **قطاع الخدمات**.

وعلماء الاقتصاد والمعلومات يُضيفون إليها منذ الستينيات من القرن الماضي **قطاعًا رابعًا** وهو قطاع المعلومات, حيث أصبح إنتاج المعلومات, وتجهيزها وتوزيعها (معالجتها)نشاطًا اقتصاديًا رئيسيًا في العديد من الدول.

هناك تحول جوهري من مجتمع صناعي إلى مجتمع معلومات في أكثر أشكالها اتساعًا وتنوعًا, وهي القوة الدافعة والمسيطرة.وبعضهم يقول إن مجتمع المعلومات هو المجتمع الذي تستخدم فيه المعلومات بكثافة كوجه للحياة الاقتصادية والثقافية والسياسية.

ومجتمع المعلومات يعتمد في تطوره بصفة رئيسة على المعلومات والحاسبات الآلية وشبكات الاتصال, أي أنه يعتمد على التكنولوجيا الفكرية تلك التي تضم سلعًا وخدمات جديدة مع التزايد المستمر للقوة العاملة المعلوماتية التي تقوم بإنتاج وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق هذه السلع والخدمات.

إنه المجتمع الذي يعتمد اعتمادًا أساسيًا على المعلومات الوفيرة بصفتها موردًا استثماريًا وسلعة إستراتيجية, وخدمة متقدمة, ومصدرًا للدخل القومي ومجالاً للقوى العاملة.
لقد قدر الاتحاد الدولي للاتصالات بعيدة المدى : إن قطاع المعلومات قد نما على المستوى العالمي في عام 1994م بمعدل أكثر من 5٪, بينما كان نمو الاقتصاد العالمي بصفة عامة بمعدل أقل من 3٪.وهكذا فإن الملامح البارزة للاقتصاديات الحديثة هو التحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات والتحول من الاقتصاد الوطني إلى الاقتصاد العالمي الشامل أو المتكامل والتحول من إنتاج البضائع والسلع المصنّعة إلى إنتاج المعلومات[1].

المبحث الأول: دور وأهمية المعلومات :Importance and Role of Information
إن ظاهرة انفجار المعلومات وما نجم عنها من اعتماد أساسي متزايد على المعلومات والمعرفة والتكنولوجيا في مختلف جوانب حياة المجتمع الاقتصادية والسياسية والثقافية، وظاهرة ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما سمح ببناء اقتصاد المعرفة وإحداث تغييرات بنيوية عميقة في جميع مناحي الحياة[2]،حيث تلعب المعلومات دوراً مهما في العديد من المنظمات الإدارية على اعتبار المعلومات تشكل المصدر الحيوي الذي يمكن الإدارة من القيام بوظائفها المختلفة بكفاءة وفاعلية, ومن المحللين [3] من يرى أن أهمية المعلومات في تزايد مستمر وأنها سوف تصبح سلاحاً تنافسياً واستراتيجياً قوياً وعاملا مقرراً يفصل بين نجاح الأعمال وفشلها.
فالمعلومات هي المصدر الحيوي الذي يمكن المنظمة من القيام بوظائفها المختلفة بكفاءة وفعالية. ويري العديد من المراقبين أن مجتمع المعلومات هو البديل الجديد للمجتمع الصناعي الذي تجسد في القرن العشرين واستمر حتى القرن الحالي والدليل على هذا الاستنتاج هو حقيقة أن العمل في مجال المعلومات Information Occupation قد زادت نسبة في الولايات المتحدة الأمريكية من 10% من حجم القوى العاملة إلى حوالي 50% وبالمقابل تناقص حجم العمالة في المهن الصناعية إلى ما يقارب 20% كما تناقص حجم العمالة في المهن الزراعية إلى أقل من 40% كذلك فإن أكثر من ربع الناتج القومي في المجتمع الأمريكي يأتي من إنتاج وتوزيع سلع المعلومات وخدماتها , الأمر الذي يعزز التوجه نحو مجتمع المعلومات [4].
"مجتمع المعلومات" هو البيئة الاقتصادية والاجتماعية التي تطبق الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة بما في ذلك الإنترنت، وفي هذا المجتمع إذا أحسن استخدام المعلومات وتوزيعها توزيعا عادلا يعم النفع على الأفراد في جميع مناحي حياتهم الشخصية والمهنية. [5]

---

1) حسانة محيى الدين" اقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات " مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ،مج9 ، ع2 (2004).
2) إسماعيل علي, نحو تعاون أوسع وأعمق في مجال المعلومات, مجلة أمانة عمان, آب, 2006ص25.
3) فريد أنطون, دوامة التغير في عصر المعلومات الرقمية , مجلة الإداري , حزيران,1997, ص62.
4) حسن عماد ملكاوي , تكنولوجيا الاتصال الحديث في عصر المعلومات, القاهرة :الدار المصرية اللبنانية, 1993 ,ص29– 35.
5) نحو تفعيل خطة عمل جنيف: "رؤية إقليمية لدفع وتطوير مجتمع المعلومات في المنطقة العربية" يناير 2005.

وتكمن أهمية المعلومات من الناحية العملية على اعتبارها تشكل عنصرا غير ملموس[1] من عناصر الإنتاج والتي تلعب دوراً رئيسياً في تيسير دقة العمل في المنظمات الإدارية المختلفة، هذا ويشير Hiroguki Itami إلى أن الميزة التنافسية Competitive Advantage الحقيقية غالباً لا تأتي من العناصر الملموسة للإنتاج وإنما من ذلك العنصر غير الملموس والذي يمكن وصفه بالمعلومات أو تدفق المعلومات [2].

إذا لا يمكن تنفيذ أنظمة معلومات مؤثرة وفعالة وضمن المستوي المطلوب[3] بدون إدراك لأهمية عنصر المعلومات وعلى كافة المجالات الاجتماعية والمهنية والاقتصادية وفي كل المستويات الإدارية في المنظمة.ونجد إن طبيعة العلاقة التي تربط بين قيمة المعلومات ونوعية القرارات توثر سلبا أو إيجاباً على فعالية القرار. وللحكم على قيمة تلك المعلومات لابد لها من أن تعمل على تحسين اتخاذ القرار من خلال ما تطرحه من حقائق تساعد متخذ القرار على أتحاذ القرار المناسب, أو كما يسميها wetherble بالتأثير المفاجئ Surprise [4] لمتخذ القرار بالشكل الذي يكشف له عن مستجدات لم تكن ظاهرة له وبالمقابل يمكن القول أن المعلومات التي لا تساعد متخذ القرار بقيم إضافية جديدة أنها غير ذات قيمة.

وقد أشار ردايده (1998) إلى أن أهمية المعلومات تتمثل في :-

1. تؤدي المعلومات إلي تراكم المعرفة وزيادتها وتنميتها الأمر الذي يؤدي إلي إزالة الشك وحالة عدم التأكد في كثير من المواقف.
2. تؤدي المعلومات إلى تكامل جهود التخطيط والتنسيق مع التنفيذ الفعلي على أرض الواقع.
3. تمكن المديرين من أداء مهامهم ومسؤولياتهم بشكل أفضل وهذا الأمر دعا إلى وجود معلومات ذات خصائص معينة تساعد في أنجاز الأعمال.

وعليه تبرز أهمية المعلومات في مدى قدرتها على مساعدة متخذي القرار في أداء كافة الأنشطة الخاصة بالإدارة [5] والتي لها تأثير مباشر على كل المستويات الإدارية في المنظمة.

---

1) Donna Hussain, K.M. Hussain, Information Processing Systems for Management, U.S.A. Richard. D.Irurin INC, 1981, p.10.
2) Carol Cash more, Business Information Systems and Strategies. New York: Prentice Hall. 1991, p2.
3) عامر إبراهيم قنديلجي, بنوك المعلومات الآلية وشبكاتها , بغداد : دار واسط للدراسات والنشر والتوزيع,1985م ,ص 17.
4) James C. Wetherble. Systems Analysis for Computer-Based Information Systems, U.S.A: West Publishing Company, p36.
5) عبد المنعم بدور , أهمية المعلومات في العملية الإدارية ,مجلة التنمية الإدارية, أكتوبر,1993,ص 44.

المطلب الأول:البيانات، المعلومات، المعرفة، الخبرة

Data, Information, Knowledge and wisdom:

كثيرا ما يشار إلى مصطلحات البيانات والمعلومات والمعرفة للدلالة على نفس المعنى, إلا أن الواقع العلمي والعملي يشير إلى وجود اختلاف جوهري في مضمون كل منها ,وإن ما يربطها بعضها ببعض هو فقط وجود علاقة تكاملية اعتمادية تعمل على تسلسل مضامين هذه المعاني حيث تبتدئ بالعام فالخاص فالأكثر تخصصاً لتقود في النهاية إلى فهم أفضل للظروف التي تحيط بالموضوع المطلوب لاتخاذ قرار بشأنه.

فالبيانات Data يمكن تعريفها على أنها حقائق خامة غير مترابطة لا تعطي أي معني لمتلقيها كونها لم يتم تقيمها لوصف حالة أو هدف ما. ويمكن تعريف البيانات على أنها مجموعة من الحقائق الخام التي تم الحصول عليها بخصوص موضوع أو حدث معين وبالتالي تعتبر الحاضنة الأساسية لمعطيات أرقي تنبثق عنها نتيجة المعالجة بشتى ألوانها وأشكالها [1][2].

وفي تعريف آخر تعرف البيانات بأنها مجموعة الحقائق أو المشاهدات أو التقديرات غير المنظمة, قد تكون أرقاما وكلمات أو رموزا وحروفا.[3]

وفي تعريف آخر مجموعة الأفكار والحقائق التي تصف شيئا أو حدثا ما دون معالجة حسابية أو منطقية[4]

أن المعلومات كما يقول (Peter Drunker) هي البيانات ترتبط ضمنيا بسياق وهدف أوهي بتعبيـــر(Gregory Bateson) التميز الذي يصنع تمايزا ويعطي إدراكا.

يتم أحياناً استخدام البيانات مباشرة كما تستخدم المعلومات, إلا أنة غالباً ما تستخدم البيانات لإنتاج المعلومـــات وصولاً للمعرفة التي تعتبر أساسية وضرورية لتشكيل مصدر للقرارات الإدارية.

أما المعلومات Information فهي عبارة عن بيانات تم بناءها وصياغتها لتعطي بعض المعاني لمتلقيها حول مشكلة خاصة أو موضوع محدد . ويعرف Martinالمعلومات على أنها بيانات تم معالجتها لتكون مفيدة صنع القرارات الإدارية [5].

---

1) علاء الدين الجنابي وعامر قنديلجي،نظم المعلومات الإدارية،عمان،دار المسيرة للنشر والتوزيع،2005،ص36.
2) Keith R. Mccloy .Resource Management Information Systems Process and Practice, London & Francis Ltd.1995, p4.
3) نجم الحميدي،سلوى السامرائي، عبد الرحمن العبيد،نظم المعلومات الإدارية،عمان،دار وائل للنشر والتوزيع،2004،ص35.
4) زياد القاضي،نظم التشغيل،عمان،دار المستقبل للنشر والتوزيع،1988،ص10.
5) Christopher Martin. Philip Powell. Information Systems /a Management Perspective. London: McCraw-Hill Book Company.1992.p10.

وفي تعريف آخر فهي مجموعة من البيانات المنظمة والمنسقة بطريقة توليفية مناسبة،بحيث تعطي معنى خاص،وتركيبة متجانسة من لأفكار والمفاهيم تمكن الإنسان من الاستفادة منها في الوصول إلى المعرفة واكتشافها[1].

وفي تعريف آخر هي:البيانات التي تم إعدادها لتصبح في شكل أكثر نفعا لمستقبلها والتي لها إما قيمة مدركة في الاستخدام الحالي أو المتوقع أو في القرارات التي يتم اتخاذها[2].

ويعرفها Bentlyعلى أنها أي شيء يزيد من معرفة متلقية [3]. فالمعلومات تهدف إلى زيادة مستوى المعرفة لدى متلقيها من خلال تخفيض نسبة المخاطرة وعدم التأكد خلال عملية اتخاذ القرارات , وبالمقابل فإن متخذ القرار يجب أن يستخدم كافة المعلومات المتاحة والواقعية والمبررة اقتصادياً قبل اتخاذ القرار. وعلى نظام المعلومات توفير كافة المعلومات لمتخذي القرار بحيث تكون المعلومات بالكمية والنوعية التي تؤدي للوصول للكفاءة Efficiency المطلوبة.

وتختلف المعلومات في مدى أهميتها في عملية صنع القرار وذلك بالاعتماد على الأهمية النسبية لكل منها[4] في عملية اتخاذ القرار والتي تشكل بمجموعها قاعدة المعلومات. ويمكن القول باختصار أنه في الوقت الذي نجد فيه أن بعض المعلومات تستخدم لدعم قرارات اتخذت سلفاً كبعض القرارات المتكررة ,في حين نجد أن معلومات أخرى تشكل محوراً رئيسياً قد تغير القرار كليا خاصة في ظل مستجدات أو تغيرات في المعلومات الخاصة بالقرار . وكذلك فإن بعض المعلومات التي تعتبر ذات قيمة لمتخذ قرار ما للإحاطة بكافة نواحي القرار المراد اتخاذه قد تعتبر وبنفس الوقت بيانات خام لمتخذ قرار آخر , حيث يقوم بمعالجتها للتوصل للمعلومات التي يحتاجها في قراره.

ويورد **ياغي** بعض المنافع التي يمكن أن تتحقق نتيجة لتوافر المعلومات للمدير متخذ القرار وهذه هي :(ياغي , 2002).

1. تنمية قدرة المدير على الإفادة من المعلومات المتاحة , والخبرات التي تحققت من الخبرات السابقة.
2. ترشد وتنسيق ما يبذله المدير من جهد في البحث والتطوير, على ضوء ما هو متاح من معلومات.
3. كفالة قاعدة معرفية عريضة لحل المشكلات .
4. توفير بدائل وأساليب حديثة لحل المشكلات واختيارات تكفل الحد من هذه المشكلات في المستقبل.
5. رفع مستوى فعالية وكفاءة النشاطات التي تقوم بها المنظمات.
6. ضمان القرارات السليمة في جميع أقسام المنظمة وعلى مختلف المستويات .

---

1. علاء الدين الجنابي وعامر قنديلجي, نظم المعلومات الإدارية ،مرجع سابق,ص36.
2. محمد بلال عن (مسلم1996) نظم المعلومات الإدارية,الإسكندرية,دار الجامعة الجديدة للنشر والتوزيع,2005,ص21.
3. Trevor J. Bently. Management Information Systems and Data Processing Great Britain: Mackays of Chatham Ltd. 1986, p11.
4. Keith R.MC Cloy, Resource Management Information Systems Process and Practice, o.p.cit.pp331-333.

ويمكن تميز البيانات عن المعلومات من خلال التعرف على الفروق التالية [1]:-

1) أنها تحتوي على خصائص ورموز مادية محضة من البيئة لا تدل دائماً على مؤشرات حقيقية مطلوبة من قبل المدير متخذ القرار.
2) أنها تحتوي على تفصيلات كثيرة ولأغراض عديدة بالنسبة لمستخدميها, عادة ما يتم استخدام العمليات الإحصائية المختلفة لتوضيح وتبسيط تلك البيانات.
3) البيانات موجهه للماضي ولذلك فإنها تحتوي على مشاهدات ومقاييس حقيقية تم التوصل إليها في فترة سابقة.
4) البيانات ممكن أن تحتوي على مجال واسع ضمن محيط غير محدد وبكميات كبيرة من البيانات المشاهدة.

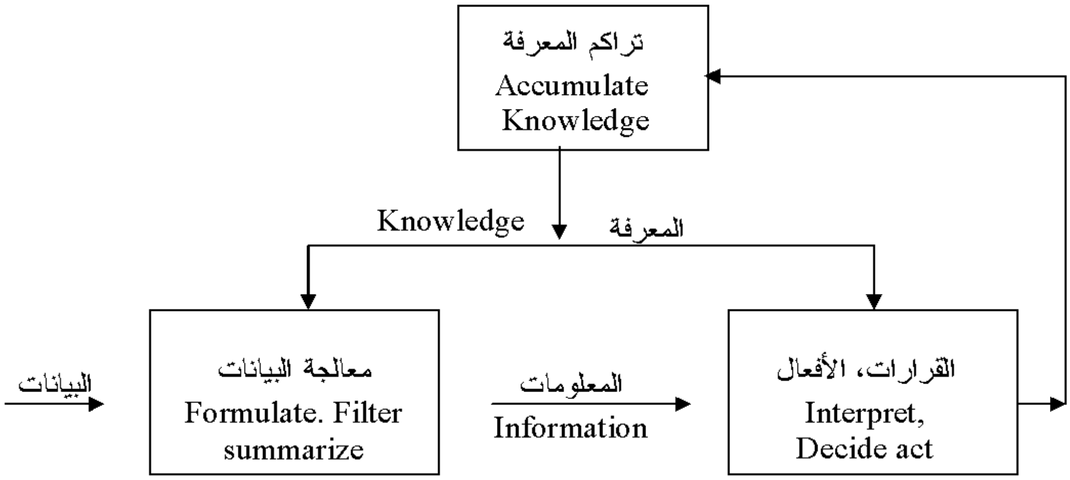
أما المعرفة Knowledgeفتمثل فهماً للخصائص والعمليات التي تحدث في بعض الظواهر المحسوبة.ويعرفها Keith على أنها "فهم للمبادئ والعمليات التي تؤثر على ظروف الموضوع وتغيره[3]". أما John فيشير للمعرفة على أنها "الفهم للحقيقة ",حيث تفسر ذلك من خلال عمليات التعليم والمتمثلة في الإدراك والإحساس Sense بالواقع من خلال الاهتمام بالمواضيع والأحداث المختلفة باستخدام تسهيلات مثل اللغة,الحساب, ورموز أخرى تزودنا ببدائل حول الواقع ويتم تخزينها بالعقل. هذا بالإضافة للقدرة العقلية على تشكيل التعابير والخلاصات التي يمكن وصفها أيضا بواسطة اللغة ,الحساب, رموز أخرى ويتم استخدامها لزيادة مستوى المعرفة للوصول في النهاية لقبول أو عدم قبول البدائل المطروحة[4].

والمعرفة هي مزيج من المفاهيم والأفكار، والقواعد، والإجراءات التي تهدي الأفعال والقرارات.إي أن المعرفة عبارة عن معلومات ممتزجة بالتجربة، والحقائق،والأحكام والقيم التي تعمل مع بعضها كتراكيب فريد يسمح الأفراد والمنظمات من خلق أوضاع جديدة وإدارة التغير.ويوضح الشكل رقم(2) عملية تراكم المعرفة وارتباط القرارات بالمعلومات والبيانات.[5]

---

1. Keith R. Mccloy, Resource Management Information Systems Process and Practice, Op.cit. p326.
2. Keith R.MC Cloy, Resource Management Information Systems Process and Practice o.p.cit.pp333.
3. John G Burch, Jr. ET. Al. Information Systems / Theory and Practice, New York: John& son's inc., 1979, p4.
4. سعد غالب ياسين،المعلوماتية وإدارة المعرفة: رؤيا استرتيجية عربية، بيروت: المستقبل العربي، مركز دراسات الوحدة العربية،10،2000/260،ص ص123-124.

شكل رقم (2) عملية تراكم المعرفة في سياق ارتباط القرارات بالمعلومات والبيانات



Source: Alter Steve, "information system: A Management perspective", Reading addision-wesely, 3rd, 1999, p, 19.

يلاحظ من الشكل أعلاه أن الإفراد يبادرون بالعمل واتخاذ المواقف بناءا على معلوماتهم عن الموقف أو الحالة الراهنة، بالإضافة إلى معرفتهم المتراكمة حول استخدام المعلومات، نتائج العمل أو الفعل المتخذ يعود بالفائدة من خلال التغذية على عملية تراكم المعرفة التي تساعد هي الأخرى في جعل الأفراد أكثر قدرة على عملية معالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات وبالتالي إعطاء قدرة اكبر على استخدام هذه المعلومات في المستقبل.[1]

فمصطلح المعلومات هو مرتبط بمصطلح البيانات من جهة، وبمصطلح المعرفةKnowledge من جهة أخرى. وان المعرفة هي حصيلة مهمة ونهائية لاستخدام واستثمار المعلومات من قبل صناع القرار والمستخدمين الآخرين، الذين يحولون المعلومات إلى معرفة، وعمل مثمر يخدمهم ويخدم مجتمعاتهم وعلاقة المعلومات بالمعرفة والبيانات، والتأثيرات عليها هي موضحة بالشكل رقم(3) [2]

وتؤدي المعرفة لإيجاد نماذج من العمليات أو الحالات الخاصة بقضايا مختلفة يتم الاحتفاظ بها,والنماذج عادة ما تكون على نوعين هما[3] :-

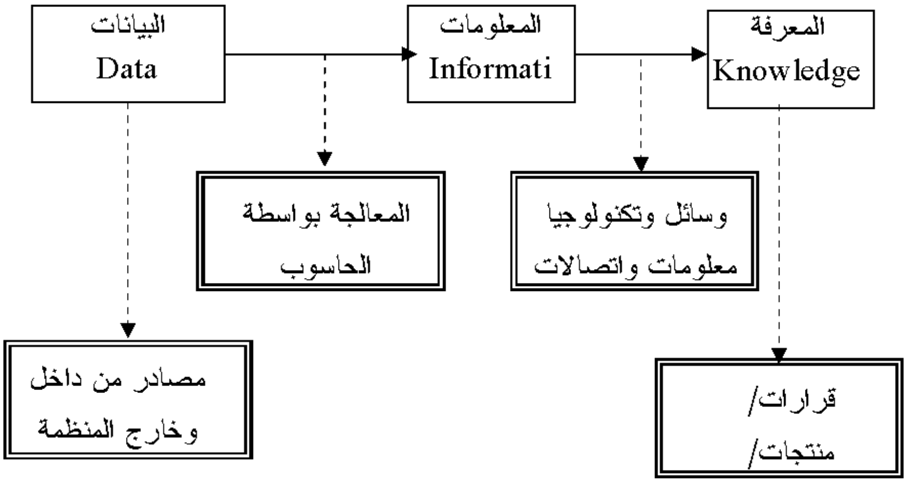
1) النماذج العامة Generalized Models: وهي التي تصف العمليات أو الظروف بشكل عام ولا يمكن استخدامها في مواضيع محددة, وإنما يمكن تطبيقها تحت كل الظروف و الحالات.ولدى المدير, متخذ القرارات, العديد من النماذج العامة الحدسية المبنية بمزيج من المعرفة والخبرة.

1- توربان ايفرام،تعريب سرور علي سرور،نظم دعم الإدارة نظم القرارات ونظم الخبرة،الرياض:دار المريخ،2000،ص82.

2- عامر قنديلجي وعلاء الدين الجنابي، نظم المعلومات الإدارية، مرجع سابق,ص37.

3- Keith R.MC Cloy, Resource Management Information Systems Process and Practice, o.p.cit.pp334.

شكل رقم (3) يبين علاقة المعلومات بالمعرفة والبيانات، والتأثيرات عليها



المصدر : عامر قنديلجي وعلاء الدين الجنابي، نظم المعلومات الإدارية ، عمان,دار المسيرة للنشر والتوزيع,2005,ص37

2) النماذج المحددة Localized Models: وهي تصف ظروف خاصة محددة تستخدم لمعالجة حالات معينة حيث لا يمكن استقراءها خارج حدود تلك الظروف.ويمكن إيجاد النماذج المحددة من خلال النموذج العام نفسه وتسمى النماذج في هذه الحالة بالمؤشر Parameterization.

والمعلومات تشكل جزء مهماً ورئيسياً في إيجاد المعرفة على اعتبار المعلومات لها دور مباشر في إيجاد النماذج المعرفية وإيجاد المؤشرات والدلائل الحقيقة لتلك النماذج. وبالمقابل يمكن لمس الاختلاف بين المعرفة والمعلومات, على اعتبار الأولى تمثل حصيلة أو رصيد خبرة ومعلومات ودراسية طويلة يملكها متخذ القرار في الفترة معينة. وبنفس الوقت فإن هذا الرصيد من مستوى المعرفة يختلف من شخص لآخر نظراً لاختلاف البيئة والتجربة والخبرة العملية التي يحصل كل منهم عليها[1].

وتقود الخبرة في النهاية إلى توليد الحكمة Wisdom التي تزود المدراء بإدراك عالي للقيود التي تحيط بالنماذج والمعرفة المتعددة ضمن الظروف المختلفة التي تحيط بتلك القيود ومسبباتها, من خلال إدراك واع للتفاعلات المختلفة في البيئة الكلية المكونة للقرار.ويمكن تعريف الحكمة على أنها "إدراك أو فهم للقوى والعوامل التي تؤثر وتغير في ظروف المواضيع المختلفة التي تشكل بمجموعها البيئة الكلية"[2].

وبذلك فإن الحكمة تزود متخذ القرار بمهارات أساسية تشكل علم Science قادر على معرفة أي النماذج يجب أن تطبق وإذا ما طبقت فما هي السبل لاستخدامها بالشكل الجيد وصولا للقرارات المناسبة.

---

1. زياد القاضي،نظم التشغيل، مرجع سابق،1990،ص226.

بعد التطرق إلى كل من البيانات والمعلومات وللتمييز بين المعرفة وبين هذين المصطلحين فهنالك فرق كبير بين البيانات والمعلومات والمعرفة، حيث أن معالجة البيانات تنتج المعلومات و معالجة المعلومات تنتج معرفة. فإذا كانت المعلومات هي المواد المصنعة من البيانات، فإن المعرفة هي المواد المصنعة من المعلومات، ويمكن تعريفها بأنها المادة المستخرجة من المعلومات أو هي خلاصة البيانات والمعلومات، فالمعرفة هي حصيلة ما يمتلكه فرد أو منظمة أو مجتمع من معلومات وعلم وثقافة في وقت معين، ومن الناحية العلمية يجب التمييز بين حالة المعلومات الساكنة كما هي موجودة في الكتب، وحالتها الدينامكية بمعنى عملية استيعابها وفهمها والتي تزيد من مقدرة الفرد على التصرف واتخاذ القرارات الفعالة بالاستناد عليها، وبالتالي فإن الحالة الديناميكية للمعلومات تحولها إلى معرفة(عبد الهادي وبوعزة،1995،ص6،الحسنية،1998،ص39).

المطلب الثاني:مصادر المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار

إن عملية الحصول على المعلومات المطلوبة لحل المشكلات واتخاذ القرارات تتطلب التعرف على مصادرها المختلفة، وفيما يلي تلخيص لمختلف تصنيفات مصادر المعلومات وفقاً لمجموعة من الباحثين:
فمصدر المعلومات هو المصدر الذي يحصل منه الفرد على معلومات تحقق احتياجاته وترضي اهتماماته (عبد الهادي، 1992، 25) .وتتعدد مصادر المعلومات الواردة إلى الإدارة على النحو التالي (السلمي، 1989 ، 24) :

1. معلومات صادرة عن نظم إدارة، ومنظمات أخرى محلية وعالمية.
2. معلومات صادرة عن الأفراد والجماعات الذين تعايشهم إدارة المنظمة في أي مجتمع، والذين تتفاعل معهم بالتعامل أو التبادل المباشر وغير المباشر.
3. معلومات صادرة عن نظم عليا في المجتمع، لها سلطة التشريع والتصريح أو(التقييد مثل الحكومة) .
4. معلومات صادرة عن النظم المادية والطبيعية المحيطية بالإدارة.

يرى **المشرقي** أن مصادر المعلومات يمكن أن تنقسم إلى مصادر رسمية ومصادر غير رسمية، فالمصادر الرسمية تتمثل في الهيئات، والمؤسسات، والوزارات، بحيث تكون المعلومات المصدرة متعلقة بالقوانين والتشريعات، أما المصادر غير الرسمية فتتمثل في قنوات الاتصال غير الرسمية التي يتم الحصول على المعلومات منها، وقد تكون لها ايجابية الاستخدام وذلك بالنسبة للمعلومات التي يصعب الحصول عليها بالطريقة الرسمية، غير أنها تقع خارج سيطرة الإدارة، وبالتالي قد تكون خاطئة وهذا ما يؤثر على القرار وقد يؤدي أحياناً إلى انتشار معلومات سرية لا يرغب بنشرها (المشرقي،1997،ص56) .

كما يمكن التمييز بين مصدرين آخرين هما **المصدر الداخلي والمصدر الخارجي**، ويشاركه الرأي العبيدي، بحيث أن **المصدر الداخلي** يقصد به كل السجلات والتقارير التي تحتفظ فيها المنظمة من أجل الرجوع إليها عندما تريد وضع الخطط، والسياسات، والإستراتيجيات، والمعايير لتقييم الأداء من أجل اتخاذ القرارات، وتختلف بحسب نوع المنظمة، حيث تنقل التقارير الداخلية معلومات عن المراحل المختلفة من عمليات المنظمة

(التحضير، البدء، التقديم، الإنجاز)، أما السجلات فتحتوي على معلومات عن عمليات المنظمة السابقة حتى تستفيد منها الإدارات في وضع التنبؤات، وترشيد العمليات الحاضرة وخططها المستقبلية، وتنتقل هذه المعلومات داخل المنظمة على شكل نماذج محضرة مسبقاً أو بشكل مراسلات، حسب الحاجة .

أما **المصدر الخارجي**، فيتمثل بالبيئة الخارجية للمنظمة، والمعلومات المحصل عليها يمكن أن تكون مصادر رسمية، إضافة عن المعلومات عن كافة الوقائع الإقتصادية، والاجتماعية، والسياسية، والتقنية، المتوفرة (العبيدي،1993،ص49)، ويتفق المشرقي مع الكيلاني على أن هذه المعلومات المحصل عليها من المصدر الخارجي، تكون إما من مصدرها الأول قبل نشرها، أو بعد نشرها بدون تحريف كالمعلومات المتوفرة في المجموعة الإحصائية، وإما من مصدر ثانوي قبل نشرها وهي معلومات غير دقيقة، أو بعد نشرها كالمعلومات المتوفرة لدى غرفة التجارة والصناعة ونشرات شركات التأمين والمصارف (الكيلاني وآخرون،2000،ص16) .

ويرى الكيلاني أن مصادر البيانات يمكن أن تنقسم إلى أربعة مصادر تتمثل في :المصدر الوثائقي، والمصدر الميداني، وشبكات المعلومات، وبنوك قواعد البيانات، والإنترنت .

حيث يشمل **المصدر الوثائقي** البيانات المنشورة وغير المنشورة والمحفوظة والتي تجمع من قبل أجهزة الدولة أو الهيئات العلمية أو مراكز البحوث، ومن الأمثلة عن ذلك الإحصاءات والمنشورات التي تصدر عن أجهزة الإحصاء والدوائر والمؤسسات المختلفة والمتعلقة بجميع الفعاليات الإقتصادية، والتعليمية، والاجتماعية، إضافة إلى الكتب والمطبوعات المتوفرة في المكتبات الرسمية والعامة، ويمكن تقسيمها إلى : **مصادر أولية** والمتمثلة في المصدر الأساسي الذي تصدر منه المعلومات أو البيانات، **ومصادر ثانوية** تتمثل في هيئات أو مؤلفين من غير الجهة الأصلية والتي تصدر البيانات أو المعلومات، ويشاركه الرأي **مارشل** (Gary Marshal,1984,P.04).

أما المصدر الميداني فيتمثل في الحصول على البيانات من مصدرها الأصلي عن طريق المقابلة الشخصية، والتجربة والتسجيل، والمشاهدة الحية، واستخدام وسائل الاتصال، وذلك عندما يتعذر الحصول عليها على شكل وثائقي، أو عدم وضوحها ودقتها، حيث أن "طريقة المقابلة الشخصية" تتمثل في جمع البيانات من أو عن وحدات المجتمعات الإحصائية الذين تشملهم الدراسة بشكل مباشر وبموجب استمارات إحصائية (استبيانات) أعدت لهذا الغرض، أما "طريقة التجربة والتسجيل" فتتمثل في القيام بالتجربة ثم تسجيل النتيجة التي يتم التوصل إليها، بينما طريقة استخدام وسائل الاتصال فتتمثل في استخدام الهاتف أو البريد أو غير ذلك وهذا في حالة استخدام الاستبيانات لجمع المعلومات .

وفيما يتعلق **بشبكات المعلومات وبنوك قواعد البيانات** فانها تتمثل في عدد من البنوك العالمية، أو الإقليمية، أو الخاصة، أو المحملة على الحاسبات، المتوفرة عن طريق شبكات المعلومات المتوفرة حالياً وعن طريق الإشراك وربط محطة طرفية مع شبكات عالمية، أو إقليمية, أومحلية، تسمح بالحصول على البيانات و المعلومات .

أما **الإنترنت** فيمثل شبكة الشبكات وتضم عدد كبير من قواعد المعلومات والمكتبات والجامعات والمراكز البحثية والشركات ومؤسسات رسمية وخاصة تجارية وخدمية وعلمية، ولذلك تعتبر شبكة الإنترنت مصدر من مصادر المعلومات الأساسية، وأصبحت أحدث الأدوات الأساسية التي تخدم الإدارة في تناقل المعلومات أو الحصول عليها (الكيلاني وآخرون،2000،ص17).

ويحدد **حمادة** في كتاب الإدارة مصادر المعلومات في المنظمة الإدارية إلى ثلاثة مصادر هي:

أ – **مصادر المعلومات الداخلية** :وهي المعلومات التي تتجمع لدى الفرد أو المنظمة ذاتها نتيجة للتصرفات والأفعال، والتفاعلات الداخلية في المنظمة.

ب –**مصادر المعلومات الخارجية** :وتشمل قواعد المعرفة بمعناها الواسع، وجميع الأنظمة والقوانين التي تعمل المنظمة في إطارها.

ج –**مصادر المعلومات في المنظمة** :وتشمل جميع وثائق العمل والتعليمات القرارات والبرامج وجميع التقارير وغيرها.

وفي واقع الأمر أصبح تحديد مصادر المعلومات التي سبق عرضها يمثل تحديًا لمن يتعامل مع المعلومات ويهدف إلى الاستغلال الأنسب للرصيد العالمي من المعلومات، هذا الرصيد الذي يصعب احتواؤه ومتابعته في ظل ما يسمى بتفجر المعلومات للمعلومات حتى غدت المعلومات بمثابة مورد استثماري تنموي إلى جانب الموارد الاستثمارية الأخرى (حمادة، 1985 ، 25).

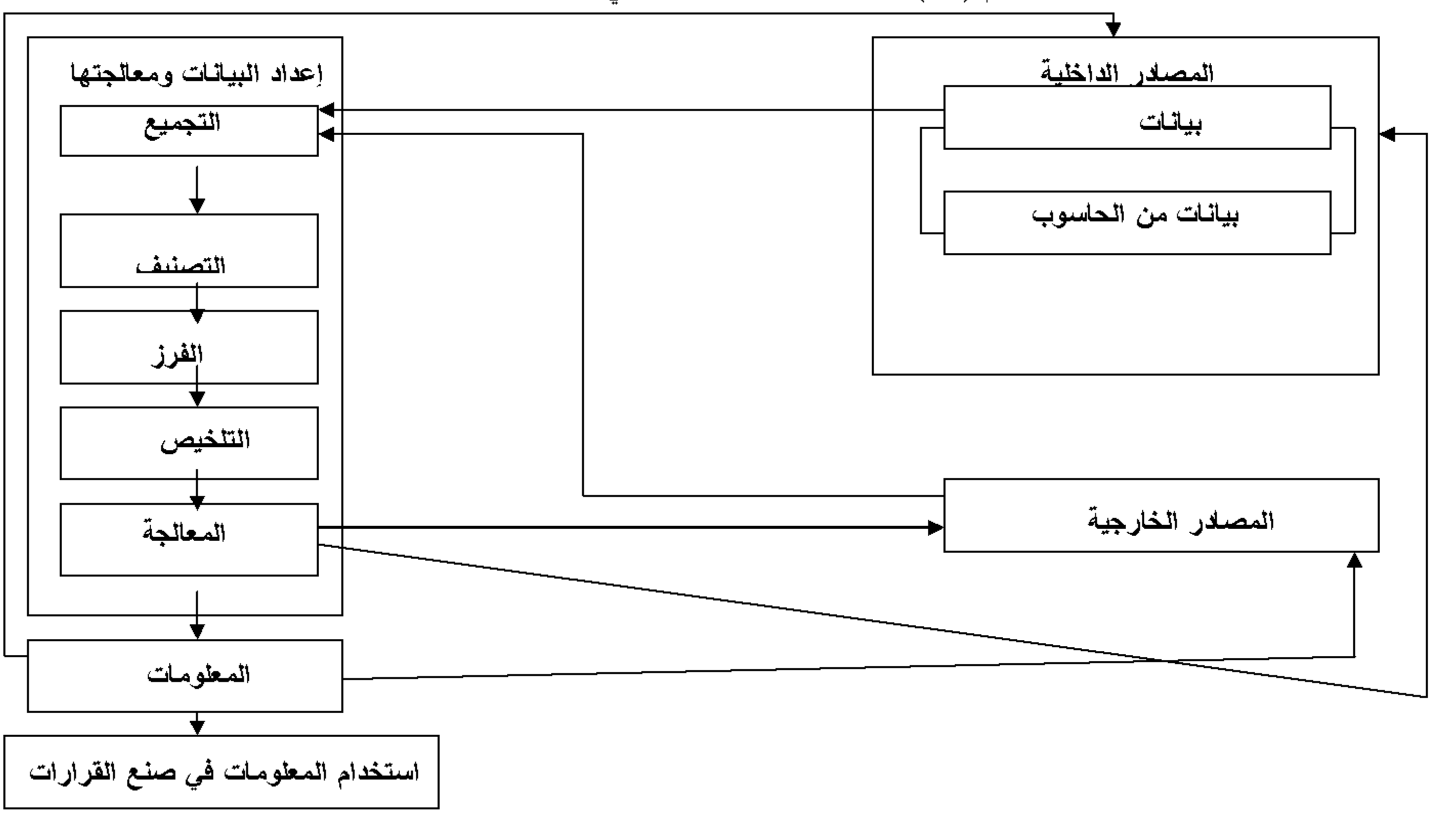
المبحث الثاني: معالجة البيانات

فالبيانات على أنها مجموعة من الحقائق الخام التي تم الحصول عليها بخصوص موضوع أو حدث معين وبالتالي تعتبر الحاضنة الأساسية لمعطيات أرقي تنبثق عنها نتيجة المعالجة بشتى ألوانها وأشكالها(الجنابي و قنديلجي,36،2005).

المطلب الأول:خطوات معالجة البيانات [1] [2]

1) الحصول على البيانات وتسجيلها:تأتي البيانات أما من مصادر داخليه، أو خارجية وبعد الحصول على البيانات تبدأ عملية تسجيلها يدويا وآليا، ثم تخزينها.
2) مراجعة البيانات:وتهدف إلى التأكد من مطابقة البيانات التي تم تسجيلها مع المصادر التي أخذت منها لتلافي الأخطاء وتصحيحها إن وجدت.
3) التصنيف:وهي تجميع البيانات في مجموعات أو فئات متجانسة وفقا لمعيار معين.
4) الفرز:وهي ترتيب البيانات بطريقة معينة تتفق والكيفية التي تستخدم بها تلك البيانات

الشكل رقم (4) يبين دورة حياة البيانات والتي تلخص الخطوات السابقة:[3]



---

1. نجم الحميدي ،سلوى السامرائي، عبد الرحمن العبيد ،نظم المعلومات الإدارية،مرجع سابق، ص ص38-37.
2. عماد ديب، اثر استخدام نظم المعلومات الإدارية ،حالة جامعة دمشق، رسالة ماجستير، عمان،2000،ص9.
3. نجم الحميدي ،سلوى السامرائي، عبد الرحمن العبيد،نظم المعلومات الإدارية،مرجع سابق,ص38.

5) التلخيص: وهي دمج مجموعة من عناصر البيانات وجمعها لكي تتوافق واحتياجات مستخدميها.
6) العمليات الحسابية والمنطقية: والهدف منها تقديم بيانات جديدة مفيدة للمستخدم.
7) التخزين: وهي الاحتفاظ بالبيانات إلى وقت الحاجة إليها.
8) الاسترجاع: وهي البحث عن بيانات معينه واستدعائها عند الحاجة إليها.
9) إعادة الإنتاج: وهي تقديم البيانات في شكل يمكن أن يفهمها ويستخدمها من يطلبها
10) التوزيع والاتصال: وهي إيصال البيانات إلى مستخدميها في الوقت والشكل والمكان المناسب

المطلب الثاني:طرق تحويل البيانات إلى معلومات(1)

أن الخطوات السابقة يتم القيام بها باستخدام طرق معالجة تتراوح مابين البسيطة والمعقدة وهي كما يلي:

1. **المعالجة اليدوية** وهي تتم بالاعتماد على العنصر البشري وتمتاز هذه الطريقة بعدة خصائص منها:
   أ- يتم التسجيل يدويا في سجلات وملفات.
   ب- يتم التصنيف يدويا بطرائق بسيطة كاستخدام الخزائن المقسمة والرفوف أو الملفات المخصصة.
   ت- يتم الفرز يدويا باستخدام الألوان أو بعض العلامات المميزة.
   ث- تتم العمليات الحسابية بواسطة العقل البشري أو باستخدام الآلات الحاسبة العادية.
   ج- يتم التلخيص يدويا من خلال تقارير مركزة.
   ح- يتم الحفظ في سجلات أو ملفات.
   خ- تتم استعادة المعلومات عند الحاجة بواسطة موظف المحفوظات أو الأرشيف.
   د- عند الحاجة إلى أي تقرير من هذه المعلومات يتم النسخ يدويا أو تصويره.

2. **المعالجة الآلية** وهي تتم بالاعتماد على الحاسوب وتمتاز هذه الطريقة بعدة خصائص منها:
   ذ- يتم التسجيل على أشرطة ممغنطة أو أقراص مرنة أو ليزرية.
   ر- يتم التصنيف آليا باستخدام الحاسوب بحسب البرنامج المستخدم في المعالجة.
   ز- يتم الفرز باستخدام الحاسوب.
   س- تتم العمليات الحسابية و الرياضية والمنطقية وعمليات التلخيص باستخدام الحاسوب.
   ش- يتم التلخيص يدويا من خلال تقارير مركزة.
   ص- يتم الحفظ المعلومات على الأشرطة الممغنطة أو الأقراص المرنـــة أو الليزريـــة أو باســـتخدام الميكروفيلم بواسطة أجهزة خاصة ملحقة بالحاسوب.

---

1. نجم الحميدي ،سلوى السامرائي، عبد الرحمن العبيد،نظم المعلومات الإدارية،مرجع سابق,ص ص40-39.

ض- تتم استعادة المعلومات المخزنة من خلال الوسائط التي حفظت عليها للاطلاع عليها على شاشة الحاسوب كلما دعت الحاجة.

ط- يتم نسخ المعلومات وطباعتها بحسب الحاجة باستخدام الطابعات المختلفة.

المطلب الثالث: العوامل التي تتحكم بشكل المعالجة[1] [2]

1. **حجم البيانات:**كلما زاد حجم البيانات المراد معالجتها تتطلب الأمر استخدام المعالجة الآلية.
2. **درجة تداخل و تعقيد البيانات:** كلما زاد درجة تعقد البيانات وتداخلها أدى ذلك إلى ضرورة الاستعانة بطرق متقدمة في معالجة البيانات.
3. **الوقت:** يرتبط وقت معالجة البيانات بحجم البيانات المطلوب معالجتها.
4. **العمليات الحسابية:** كلما زادت صعوبة العمليات كلما استخدمنا المعالجة الآلية.
5. **التكاليف:** تعد التكاليف من العوامل الرئيسة في تحديد طريقة المعالج.

المبحث الثالث:المعلومات خصائصها وتكلفتها

المطلب الأول: خصائص المعلومات الفعالة Characteristics of Effective information

لكي تكون المعلومات مناسبة وجيدة للتوصل إلى القرارات الكفوءة, لا بد وأن تتوفر في المعلومات عدد من الخصائص النوعية والتي يمكن إجمالها بما يلي[3] [4][5]:

1. **المناسبية (ذات صلة بالموضوع)** Pertinent

بمعني أن تكون المعلومات ذات صلة بموضوع اتخاذ القرار وبالشكل الذي يؤدي إلى تحسين جودة القرار من خلال الاهتمام بالمعلومات الهامة ذات العلاقة بمضمون وظروف القرار نفسه. وبالمقابل فإن المعلومات غير ذات الصلة بالموضوع فإنها تشكل مشكلة حقيقية ,بسبب أنها تعمل على تحويل اهتمام متخذي القرار عن القضايا المهمة وتؤدي إلى ضياع الوقت دون نتيجة مثمرة . فمثلا: إذا أرادت منظمة ما فتح فرع جديد لها, فإن عدد الزبائن المحتملين هم بلا شك معلومات وثيقة الصلة بقرار المنظمة, بينما تعتبر المعلومات المتعلقة بأرقام هواتف الزبائن – على الأقل في الوقت الحاضر- معلومات غير ذات صلة في قرار المنظمة.

ويمكن القول أن المعوقات التي تعتبر ذات علاقة وأهمية في الوقت الحاضر قد تصبح غير مهمة مستقبلا. وكذلك فإن بعض المعلومات المناسبة لمتخذ قرار ما قد تكون غير مهمة لمتخذ قرار آخر.

---

1. عماد ديب، اثر استخدام نظم المعلومات الإدارية ، رجع سابق،ص9.
2. محمد بلال ، نظم المعلومات الإدارية، مرجع سابق,2005,ص24.
3. James O. Hicks, Jr., Management Information Systems a User Perspective, Op.cit, 1995, pp67-67.
4. طلعت أسعد عبد الحميد وآخرون , مقدمة في نظم المعلومات الإدارية, القاهرة : مكتبة عين شمس,1993,ص ص 92-93.
5. نجم الحميدي ، سلوى السامرائي، عبد الرحمن العبيد،نظم المعلومات الإدارية،مرجع سابق,2004,ص ص42-43.

2. **الوقت المناسب** :Timely

ينبغي في المعلومات أن تكون أكثر حداثة ووقتية خاصة أن الكثير من القرارات تتخذ في ظل أوضاع غالبا ما تتصف بالتغيرات المستمرة والسرعة , نتيجة لمتغيرات عديدة نذكر منها التقدم التكنولوجي ,المنافسة, الأمر الذي يقلل من قيمة المعلومات إذا ما لم يتم تحديثها.

3. **الدقة** :Accuracy

أي تجنب الأخطاء في المعلومات من خلال محاولة الحد من مستويات الأخطاء المسموح بها والتي تكون ذات مساس بعوامل عديدة مثل الوقتية والقيمة الحالية للقرارات المتخذة فمثلاً: لا بد من التقدير الدقيق لحجم الطلب في السوق قبل إقدام الشركة على إنتاج الكمية المقدرة بنفس الحجم الذي كانت تتجه في المرات السابقة .

ولا شك أن عدم التقدير الدقيق للمعلومات يشوه العديد من القرارات ,حيث أن إلغاء بعض الأرقام الكسرية مثلا قد يؤدي لمعلومات لا تخدم الهدف بشكل دقيق . وهذه الخاصية للمعلومات لها علاقة مباشرة بالمرونة والمتابعة المستمرة لظروف المعلومات وتغيراتها.

4. **كافية وكاملة** :Adequate and Complete

لأغراض صناعة القرار المناسب يحتاج متخذي القرارات إلى كافة المعلومات ذات العلاقة بالمهمة المطلوبة ,فإذا كان هناك أجزاء رئيسة من المعلومات مفقودة فإن ذلك سوف ينقص من قيمة واكتمالية القرار.

5. **المرنة وتقليل حالة عدم التأكد** :Flexibility and Reduce Uncertainty

لا بد من توفر معلومات جيدة لمواجهة أي عناصر مفاجئة قد تظهر أمام متخذ القرار, وذلك من خلال التثبيت من صحة المعلومات بمقارنتها مع معلومات تم التأكد من صحتها بإرجاعها لمصدرها الأصلي.

6. **موجزة** :Concise

إن النوعية الجيدة من المعلومات هي تلك التي تمثل الحاجة ضمن الحدود الدنيا الممكنة للإيجاز وذلك للتمكن من نقل ما هو مطلوب من القرار بالسرعة والشكل الملائمين.بحيث أن أي زيادة غير ضرورية في المعلومات قد تشكل عبأ إضافي على معلومات متخذي القرار وبالوقت نفسه تزيد من المعالجة غير الضرورية ,إذا ما استثنينا الهدر في الوقت.

7. **مبررة اقتصادياً** :Feasible or Cost-Effective

بمعني أن تكلفة الحصول على المعلومات الخاصة باتخاذ القرار أقل من المردود الفعلي لنتائج الحصول على المعلومات, مضافاً إليها أي تكاليف أخرى بما فيها التكاليف المعنوية.

وبالنسبة إلى اقتصاديات نظام المعلومات فإنه رغم أهمية المعلومات لمتخذ القرار إلا أنه من المهم النظر إليها من منظور اقتصادي، حيث أن المعلومات سلعة لها نفقة تتحملها المنظمة، وينبغي على الإدارة أن تراعي الحصول على المعلومات وتوفيرها بأقل نفقة ممكنة بحيث يزيد العائد منها على تكلفتها[1].

---

1) محمد سويلم، الإدارة، ، دار الهاني، مصر، 1994.

المطلب الثاني:قيمة وتكلفة المعلومات Value and Cost Information

إن كل جزء من الأجزاء المكونة للمعلومات والتي تم تجميعها وتخزينها واسترجاعها ومعالجتها وتقديمها لمستخدميها لها تكلفة , وخاصة إذا ما أخذنا بالاعتبار التكلفة المتعلقة بنظام الكمبيوتر [1] إذا ما تم أستخدامة على اعتبار أحد التقنيات الحديثة المستخدمة في إنتاج المعلومات . يضاف إليها تكلفة فريق الاختصاص اللازمين لتجهيز المعلومات, الأمر الذي يشكل تكلفة تراكمية للمعلومات مما يستوجب ضرورة تبرير هذه التكلفة من خلال مقارنتها بقيمة المعلومات المتحققة .

إن التحديد الدقيق لقيمة المعلومات أمر ليس بالسهل نظراً لارتباط المعلومات بالقرارات ونتائجها والتي غالباً ما تتعلق بأمور مستقبلية من الصعب الحكم على قيمتها سلفاً, ولذلك كثيرا ما يتبع متخذ القرارات التقدير التقريبي لقيمة المعلومات [2].

هذا وتعتبر المعلومات ذات قيمة فقط في حالة احتواءها على قيم إضافية للقرار المتخذ , حيث تقدر قيمة تلك المعلومات من قبل متخذ القرار نفسه , ويشير Seev and Segev إلى أن قيمة المعلومات تتضح من خلال الفرق الحاصل بين النتائج التي يمكن الحصول عليها من خلال أفضل قرار بدون تلك المعلومات وتلك التي يمكن الحصول عليها بأفضل قرار بالمعلومات [3].

وبشكل عام إذا كانت تكلفة المعلومات الإضافية أقل من الزيادة الحقيقية في الربحية المتألقة من المعلومات فيمكن القول أن المعلومات المطلوبة هي ذات تكلفة مبررة.

ويكون للمعلومات قيمة اقتصادية بقدر التقليل من احتمالات المخاطرة بشرط أن تكون التكلفة المضافة أقل من العائد المضاف[4].

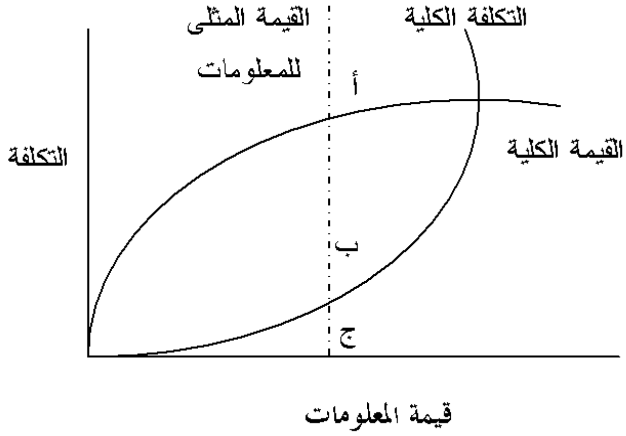
إن الهدف من نظم المعلومات المبرر اقتصاديا هو الوصول إلى النقطة المثالية التي تكون فيها القيمة الحدية للمعلومات تساوي القيمة الحدية لتكلفة الحصول على تلك المعلومات وكما يوضحه الشكل رقم (6). بحيث كلما ارتفعت القيمة الحدية للمعلومات مقارنة بالتكلفة الحدية كلما زادت قيمة تلك المعلومات وصولاً إلى المجموع الكلي لتكلفة وقيمة المعلومات, والتي يمكن تمثيلها في الشكل رقم (5). حيث تشكل **ب، ج** التكلفة الكلية للمعلومات و أ، **ج** القيمة الكلية للمعلومات وعلية تكون أ، **ب** هي القيمة الصافية للمعلومات[5].

---

1. Christopher Martin, Powell, Information Systems/ A Management Perspective Op.cit, p14.
2. R.N. Nauhria, Rajnish Prakask, Management of Systems. New Delhi: A division of A.H Wheeler Publishing Co Ltd., 1995, p736.
3. Neumann Seev, Eil Segev, Evaluate your information systems. "Journal of Systems Management, Vol 31, No3, (March.1980), p15.
4. نجم الحميدي ،سلوى السامرائي، عبد الرحمن العبيد،نظم المعلومات الإدارية،مرجع سابق,ص 43.
5.) John G Burch, Jr. ET. Al, Information systems/ Theory &Practice, Op.cit, p18.

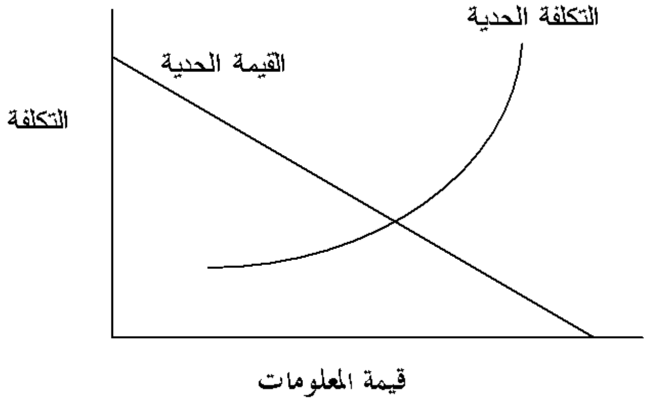
شكل رقم (5)

العلاقة بين التكلفة الكلية والقيمة الكلية للمعلومات



شكل رقم (6)

العلاقة بين التكلفة الحدية والقيمة الحدية للمعلومات



Source: John G Burch, Jr. ET. Al. Information Systems / Theory and Practice, op.cit. p18.

وعند المقارنة بين القيمة الحدية للمعلومات مع التكلفة الحدية لإنتاجها وفقا للاعتبارات التالية:

1. إذا كانت القيمة الحدية تزيد عن التكلفة الحدية فانه يمكن زيادة كمية المعلومات.
2. إذا كانت القيمة الحدية تقل عن التكلفة الحدية فانه يمكن تخفيض كمية المعلومات.
3. إذا تساوت القيمة الحدية تزيد مع التكلفة الحدية فإننا نصل إلى الكمية المثلى المعلومات.

وعند الحديث عن قيمة المعلومات لا بد من ربطها بالوقت الذي يفترض أن تتوفر المعلومات به أمام متخذ القرار, حيث نجد أن قيمة المعلومات تقل مع سرعة انقضاء الوقت الفاصل بين عمليتي جمع المعلومات واستخدامها حتى تصل قيمة المعلومات إلى الصفر ثم تبدأ التكلفة بالازدياد مقارنة بالقيمة المحصلة من المعلومات وكما يوضحه شكل رقم (7). مما يفرض علينا ضرورة استخدام المعلومات ضمن معدل الجدوى الاقتصادي Economic Feasibility للوصول إلى الدرجة المثلي من الربح.

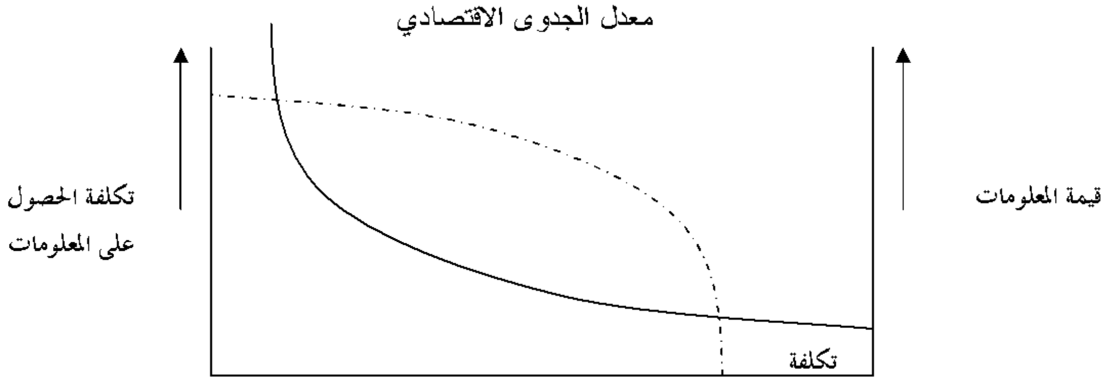
هذا ويضيف Keith [1] بعداً أوسع مما طرحة غيرة فيما يتعلق بتكلفة وقيمة المعلومات ,حيث يشير في طرحة لمجموع التكاليف المتعلقة بالمعلومات بالحد الإدني من خلال التركيز على تخفيض تكلفة احتمالية الخطأ في القرار Decision Error **أولا** وتخفيض تكلفة تجميع وتحليل المعلومات المطلوبة **ثانياً**.

---

1. Keith R. Mc Cloy, Resource Management Information Systems Process and practice, Op.cit Pp337-338.

شكل رقم (7)

معدل الجدوى الاقتصادي



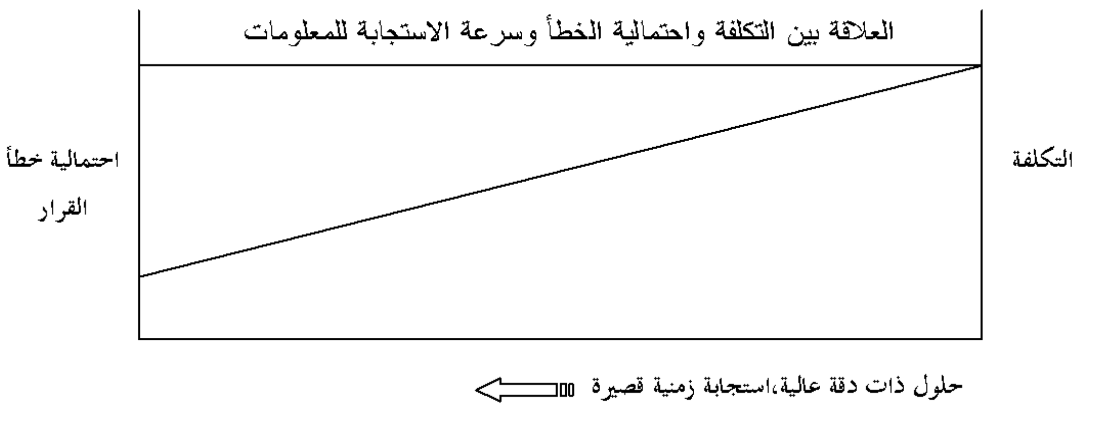
Source: R.N.Nauhria, Rajnish Prakask, O.P. cit, Management of Systems, p736.

بالنسبة لتكلفة جمع وتحليل المعلومات فهي ذات علاقة تناسبية مع الدقة المطلوبة في المعلومات والحل الذي تقدمة المعلومات, مضافاً إليها الفترة الزمنية التي تفصل بين الحصول على البيانات وتقديم المعلومات لمستخدميها . حيث أنه كلما ارتفعت دقة المعلومات المطلوبة كلما زادت تكلفتها , وكذلك كلما أردنا معلومات مناسبة وبحلول مرضية ضمن الوقت والمكان المطلوبين فإن ذلك يتطلب تكلفة عالية للمعلومات .

هذا بالإضافة للتكلفة المترتبة على تضيق الفترة الزمنية الفاصلة بين استخراج المعلومات من البيانات واستخدام تلك المعلومات. وكما يوضحه الشكل التالي رقم (8).

شكل رقم (8)

العلاقة بين التكلفة واحتمالية الخطأ وسرعة الاستجابة للمعلومات



Source: Keith R.McCloy, Resource Management Information Systems Process and practice, Op.cit. p338.

أما بالنسبة لتكاليف الخطأ في القرار فإنها تعتمد على عوامل محددة يمكن إجمالها بما يلي:

1- مدى امتلاك الإدارة القدرة على معالجة الخطأ في القرار قبل تزايد التكاليف المترتبة على الخطأ نفسه. حيث نجد أن بعض القرارات تحوي مجالا واسعا من المعالجات اللاحقة, لذلك فإن تكاليف خطأ القرار هي قليلة نسبيا. في حين نجد أن بعض القرارات لا تولى اهتمام بالتصحيح المستقبلي لخطأ ولذلك تكون تكاليف الخطأ فيها مرتفعة.

2- مدى أهمية القرار وتأثيره على المنظمة ,إذا أن القرار الذي يوثر على جزء صغير من المنظمة فإن تكاليف الخطأ فيه ممكن أن تكون أصغر من توقعات المنظمة بينما القرارات التي تؤثر على المنظمة بمجملها فمن الممكن أن تؤدي لتكاليف مرتفعة بالنسبة لخطأ القرار.

3- مدى تكرار حدوث الأخطاء فالأخطاء غير المتكررة تجلب تكاليف أقل , بينما يؤدي حدوث الأخطاء المتكررة عادة لتكاليف عالية.

4- مدى مساهمة المعلومات في عملية اتخاذ القرار, حيث أن المساهمة القليلة لمعلومات محدودة ستؤدى لتكلفة أقل في حالة حدوث خطأ في القرار.

وتبقى عملية تحديد هامش ربح محدد من استخدام المعلومات الإضافية لتحسين نوعية القرار والوصول إلى درجة الكفاية من المعلومات الواجب توفرها للقرارات المناسبة ,تشكل مشكلة محيرة للعديد من متخذي القرارات في احتساب الجدوى الاقتصادية من تلك المعلومات , وخاصة إذا ما أخذنا بالاعتبار الرغبة المتزايدة للعديد من متخذي القرار للبحث والوصول إلى المزيد من المعلومات الإضافية التي يعتقدوا أنها مفيدة دائما في تحسين نوعية القرارات.

وعادة ما نجد مثل هذا التوجه منتشرا بشكل كبير في غالبية الدوائر والمنظمات الحكومية التي تسعى إلى أعداد تقارير ضخمة ذات معلومات كثيرة قد يكون بعضها غير مبرر اقتصاديا[1].

وبالمقابل نجد في بيئة العمال اهتمام متزايد بشكل أكبر بالجدوى الاقتصادية للمعلومات, مما علية الحال في معظم المنظمات الحكومية.إلا أن عملية تبرير تلك التكلفة على الأغلب ليست بالأمر السهل كون المعلومات المتوفرة قد تشملها جوانب خفية ومبهمة قد تفقد القرار قيمته. وخير مثال علية في مجال البنوك حيث نجد أن عدد الشيكات المشكوك فيها والمسجلة على بعض العملاء أمر يصعب تقديره, وكذلك الأمر في مدى توفر معلومات خاصة بالسمعة الائتمانية للعملاء. وكل ذلك يؤثر على قدرة البنك في اتخاذ قرار حول الموافقة على مصداقية القروض الممنوحة.

---

1. James C. Wetherbs, Systems Analysis for Computer-Based Information Systems, Op.cit, p38.

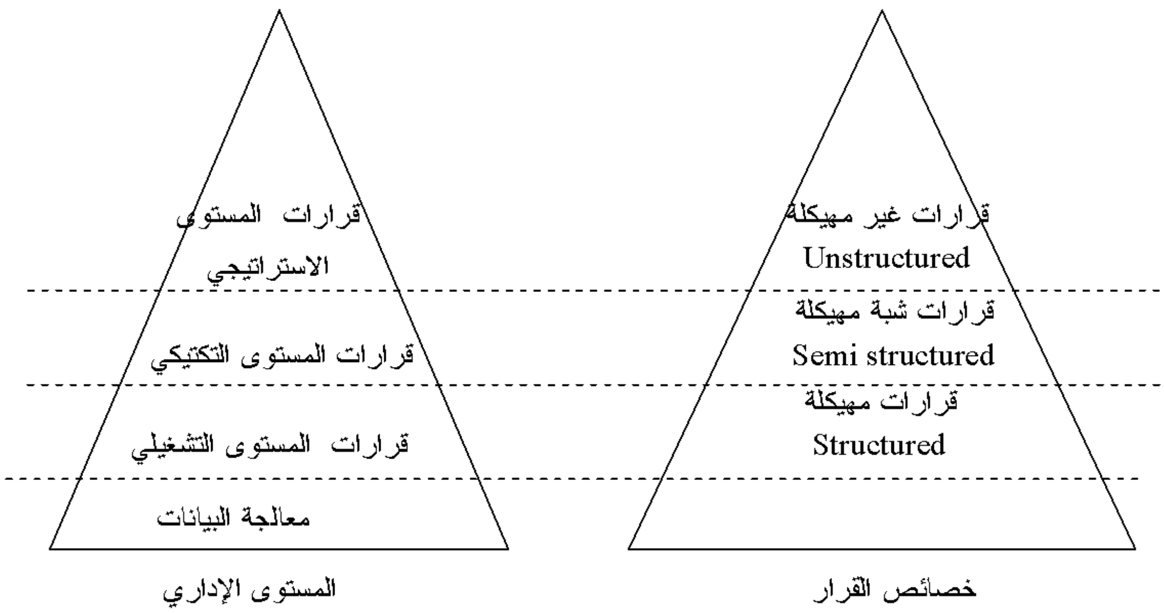
المبحث الرابع: تصنيفات المعلومات

المطلب الأول:مستويات المعلومات وفقا لاحتياجات متخذي القرارات

ينبغي في المعلومات المتاحة للمنظمة أن تعمل على تلبية احتياجات المديرين متخذي القرارات في كافة المواقع الإدارية ,بحيث تراعي وبشكل مستمر متطلبات هؤلاء المدراء من الاحتياجات المختلفة للمعلومات في جميع المستويات الإدارية في المنظمة. وبشكل عام يمكن القول أننا كلما تدرجنا بالصعود نحو المستويات الإدارية العليا كلما ازدادت الحاجة إلى معلومات مركزة وملخصة في شكل تقارير ,بينما يزداد التفصيل في المعلومات كلما اتجهنا إلى المستويات الإدارية الدنيا.

إن عملية تجهيز وتصميم أي معلومات لا بد وبنفس الوقت من أن تتلاءم مع نوعية القرار المتخذ, طبقاً للمستويات الإدارية المختلفة والتي يمكن حصرها **بثلاث مستويات رئيسية** هي : الإدارة العليا والتي عادة ما تتخذ قرارات إستراتيجية ,الإدارة المتوسطة وتتخذ قرارات تكتيكية والإدارة الدنيا والتي تتخذ قرارات تشغيلية. وكل هذه المستويات الثلاث من اتخاذ القرارات تعتمد على عملية معالجة البيانات للتوصل إلى احتياجات كل منها وما يخصها من المعلومات وكما يوضحه الشكل التالي رقم (9)

شكل رقم (9) يبين مستويات المعلومات وفقاً لاحتياجات متخذي القرار



Source: James O. Hicks Jr. Management Information Systems, Op.cit, 1987, p24.

نستنتج مما تقدم أن هناك معاير أساسية للتميز بين احتياجات المستويات الإدارية الثلاث للمعلومات وكما يوضحه جدول رقم(2) والتي يمكن إجمالها بما يلي:

1. معلومات الإدارة العليا :Top Management Information

تتسم المعلومات التي يحتاجها هذا المستوى من الإدارة بدرجة عالية من التعقيد والندرة , وذلك لارتباطها بالمستقبل وبعمليات التخطيط الطويل المدى والتخطيط الاستراتيجي , حيث تقوم الإدارة باتخاذ قرارات إستراتيجية غير متكررة لا يمكن برمجتها لأسباب تتعلق بعدم توفر قواعد معلوماتية ثابتة يمكن تطبيقها بدقة في كافة الظروف . هذا بالإضافة لكثرة بدائلها وتنوعها ضمن مصادر معلومات والتي على الأغلب ما تكون خارجية, الأمر الذي يجعل تكلفة المخاطر في هذه القرارات عالية.

إن توفر المعلومات المطلوبة لهذا المستوى من الإدارة لا تعتبر الفيصل الوحيد الذي يقرر نجاح القرار أو عدمه, حيث لا بد من أن يتوفر لدى متخذ القرار نظره شاملة وواعية لكافة المتغيرات المحيطة بظروف اتخاذ القرار. وهنا تلعب الصفات الشخصية (خبرة,حكمة,سعة اطلاع,.....) لمتخذ القرار دوراً هاماً. ومن الأمثلة على هذا النوع من المعلومات تلك المتعلقة باتخاذ قرارات خاصة بتحديد المنتجات المطلوبة تصنيعها لطرحها في السوق أو تلك القرارات المتعلقة بفتح فرع جديد للمنظمة.

2. معلومات الإدارة الوسطى Middle Management Information

ويعني هذا المستوى الإداري باتخاذ القرارات ذات الصبغة التكتيكية والمستنبطة أساساً من قرارات المستوى الاستراتيجي ,ولذلك تتصف معلوماته بدرجة من التفصيل تحتاج لقرارات وسطية مستندة على مصادر معلوماتية داخلية وخارجية .وتشكل معلومات هذا المستوى القاعدة المعلوماتية المناسبة التي تجعل الإدارة التشغيلية قادرة على اتخاذ قراراتها. ومن الأمثلة على قرارات الإدارة الوسطى: القرارات الخاصة بجدول الإنتاج, القرارات الخاصة بالموظفين.......الخ.

3. معلومات الإدارة الدنيا Lower Management Information

تعتمد المعلومات التي يحتاجها هذا المستوى الإداري على الطبيعة الفنية للقرارات التشغيلية نفسها, والتي تتعلق بمهام محددة عادة ما تتسم بالتكرار والبساطة والآنية في اتخاذها . ويقوم المدراء والمشرفون في هذا المستوى بوضع القرارات ضمن المعايير والأسس التي كانت قد وضعت سلفاً . ومن الأمثلة على هذه القرارات: القرارات الخاصة بمنح القروض , تحديد مواعيد تسليم البضائع ,توزيع الأعمال على المرؤوسين.

يلاحظ في المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرار في هذا المستوى أنها معروفة ومتشابهه للعديد من القرارات التي سبق وأن أتخذه في فترات ماضية على اعتبارها مبرمجة في الأصل. إلا أنه وفي بعض الحالات التي قد تستدعي تدخل من قبل المدير متخذ القرار نجده قد يتجاوز حدود بسيطة لبعض القرارات,كتخفيف عدد السلع المطلوبة من قبل طلبات الزبائن مثلا نتيجة لمعرفة معلومات مستخدمة لم تكن معروفة لنظام المعلومات المبرمجة على اعتبارها متغيرات طارئة , وفي هذه الحالة يسمى المدير" بالمدير المجاوز"[(1)].

جدول رقم (2)يبين طبيعة المعلومات وعلاقتها بالمستوى الإداري

طبيعة المعلومات / المستوى الإداري	درجة التفصيل	الفترة الزمنية	درجة التكرار	درجة المخاطر	مصادر الحصول عليها	درجة التأكد
الإدارة العليا	مختصرة	طويلة الأجل نسبيا	نادرة	عالية	خارجية أكثر وداخلية بشكل أقل	منخفضة
الإدارة الوسطي	قليلة التفصيل	متوسطة الأجل نسبيا	قليلة	متوسطة	داخلية أكثر و خارجية بشكل أقل	متوسطة
الإدارة الدنيا	تفصيلية	قصيرة الأجل نسبيا	كبيرة	منخفضة	داخلية فقط	عالية

Source : Kanter, J Management.Ori.MIS.P.8.

المطلب الثاني: تصنّيف المعلومات من وجهة نظر الإدارة

معلومات محاسبية ومعلومات إدارية، والمعلومات المحاسبية Accounting Information : مصدرها من داخل المنظمة وتعكس العمليات والأنشطة والحقائق المتعلقة بالمجالات المالية والمحاسبية حيث تهتم بأعداد التقارير المتعلقة بالحالة المالية (كشف العوائد أو المبيعات والميزانية العمومية) أما تقارير المحاسبة فتهتم بإعداد التقارير المتعلقة بتكاليف الأعمال وترتيبها حسب أنواعها (تكاليف الأفراد، تكاليف الشغل، التكاليف الإدارية) ومن ميزاتها أنها كمية بالإضافة إلى أنها أقدم أنواع المعلومات المستخدمة في الإدارة. أما المعلومات الإدارية فهي معلومات ملخّصة Summary يتم من خلالها إبراز النتائج الإجمالية والاتجاهات التي تمثل موضوع اهتمام الإدارة وتسمح بمقارنة الأداء الفعلي مع الأداء المخطط للمنظمة ككل أو لكل وحدة على حدة (خشبة،1987).

وتعتبر المعلومات الإدارية العنصر الأساسي في تحديد كفاءة الإدارة وفعاليتها. وتدخل المعلومات كقاسم مشترك في أداء المهام والوظائف الأساسية للإدارة. وفي جميع الأحوال تظهر أهمية وضرورة توفير المعلومات التي تتفق مع احتياجات ومتطلبات المدراء من حيث الكمية المناسبة والجودة العالية والتوقيت المناسب مما يؤدي لرفع كفاءة أداء العملية الإدارية. ويحتاج المدراء للمعلومات في جميع أنواع المنظمات ليقوموا بوظائفهم الإدارية، لأن كل وظيفة إدارية تتضمن اتخاذ قرار ويجب أن يكون اتخاذ القرار مدعماً بمعلومات جيدة، وإلا كان القرار ضعيفاً وبالتالي لن يحقق العمل الإداري الهدف المرجو منه، وبذلك تصبح المعلومات وسيلة للربط بين جميع أجزاء التنظيم.

---

(1) George M.Scott. Principles of Management Information Systems. New York: Mc-Hill Co. 1986, p47.

وتختلف المعلومات التي يحتاجها المدير حسب المستوى التنظيمي للعمل الإداري، فالمدير في المستوى التنفيذي الأدنى يحتاج لمعلومات داخلية تفصيلية تساعده في اتخاذ قرارات تنفيذية يوماً بيوم (معلومات تشغيلية)، أما المدير في المستويات العليا فيحتاج لمعلومات داخلية موجزة تدعم التخطيط طويل المدى وقرارات السياسات (معلومات إستراتيجية) (خشبة،1987). وهذا ينسجم مع ما ذكرناه سابقاً عن تصنيف المعلومات وفق المستويات الإدارية.

ومن تصنيفات المعلومات أيضاً : المعلومات الإجرائية والمعلومات غير الإجرائية ، المعلومات المتكررة والمعلومات غير المتكررة ، المعلومات الفورية والمعلومات غير الفورية ، المعلومات التاريخية وتوقعات المستقبل(ردايدة،1998).

المبحث الخامس:الاقتصاد وصناعة المعرفة (المعلومات)

المطلب الأول:قطاع المعلومات[1]

قطاع المعلومات هو القطاع الذي يشمل كل الأنشطة المعلوماتية في الاقتصاد فضلاً عن السلع المطلوبة بهذه الأنشطة . وقد أشار (ماكلوب – Machlup) إلى قطاع المعلومات على اعتبار انه صناعات المعرفة والتي تضم الأقسام الخمسة التالية : التعليم – البحوث والتنمية – الاتصالات – آلات المعلومات وخدمات المعلومات.

كما يورد (نيك مور– Moore) "إن قطاع المعلومات هو الذي يتكوّن من المؤسسات في كلا القطاعين العام والخاص ، تلك التي تنتج المحتوى المعلوماتي أو الملكية الفكرية، وتلك التي تقدم التسهيلات لتسليم المعلومات للمستهلكين وتلك التي تنتج الأجهزة والبرامج التي تمكننا من معالجة المعلومات" .

وبناء عليه ، يمكن تقسيم المعلومات إلى ثلاثة أقسام رئيسية على النحو التالي : " صناعة المحتوى المعلوماتي – Information Content تتم هذه الصناعة عن طريق المؤسسات في القطاعين العام والخاص التي تنتج الملكية الفكرية : عن طريق الكتّاب ، المحررين ... ... وهؤلاء يبيعون عملهم للناشرين والموزعين وشركات الإنتاج التي تأخذ الملكية الفكرية الخام وتجهيزها بطرق مختلفة ثم توزعها وتبيعها لمستهلكي المعلومات .

أيضا يوجد جزء خاص لا علاقة له بالإبداع وإنما يهتم بجمع المعلومات مثل جماع الأعمال المرجعية وقواعد البيانات والسلاسل الإحصائية .

---

1. حسانة محيى الدين" اقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات " مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ،مج9 ، ع2 (2004).

" صناعة تسليم (بث المعلومات) – Information delivery إن القسم الثاني من صناعة المعلومات إنشاء وإدارة شركات الاتصال والبث التي يتم من خلالها توصيل المعلومات. وهي تشمل شركات الاتصالات بعيدة المدى والشركات التي تدير شبكات التلفاز– مؤسسات تتولى هذه القنوات وغيرها لتوزع المحتوى المعلوماتي مثل بائعي الكتب والمكتبات ...

" صناعة معالجة المعلومات – Information processing تقوم هذه الصناعة على منتجي الأجهزة ومنتجي البرمجيات ويتولى منتجو الأجهزة تصميم صناعة وتسويق الحواسيب وتجهيزات الاتصالات بعيدة المدى والإلكترونيات. وهم يتركزون في الولايات المتحدة وشرق آسيا. أما فئة منتجي البرمجيات فهي تقدم نظم التشغيل Unix Dos Windows ...

حجم صناعة المعلومات في أوربا والولايات المتحدة ببلايين الدولارات في سنة 1994 فئات قطاع المعلومات الاتحاد الأوروبي الولايات المتحدة المحتوى المعلوماتي 186 255 تسليم المعلومات 165 116 معالجة المعلومات 193 151 المجموع 544 566 هكذا أصبح إنتاج المعلومات وجمعها وتجهيزها وتجميعها نشاطاً اقتصادياً كبيراً للعديد من دول العالم . ففي الولايات المتحدة وفي دول أخرى نجد أن المعلومات سلعة استهلاكية كبيرة ومن المدخلات في إنتاج كافة المنتجات والخدمات .

ضمن هذا الإطار ذكر (كيت بيكر – Baker) – في مؤتمر (نحو مجتمع المعلومات) الذي عقد في هونغ كونغ عام 1983 "إن دخل إنتاج صناعة المعلومات وصل إلى أكثر من 75 بليون جنيه إسترليني في العالم عام 1982. هذا الدخل يزداد بنسبة 12% سنوياً وبهذا المعدّل في الزيادة السنوية ، فإن صناعة المعلومات ستكون المورد الأساسي للاقتصاد العالمي خلال الخمسة والعشرين سنة القادمة. كذلك أشارت الدراسات الحديثة للاقتصاديات المتقدمة أن قطاع المعلومات هو المصدر الرئيسي للدخل القومي للعمالة، حيث قدر في الولايات المتحدة أن قطاع المعلومات ينتج حوالي نصف الدخل القومي.. وتظهر اقتصاديات الدول الأوروبية المتقدمة أن حوالي 40% من دخلها القومي انبثق من أنشطة المعلومات. العمالة في حقل المعلومات – (عام 1996)

هذا التحول إلى العمل في حقل المعلومات يستتبعه فكرة العمل عن بعد (إلى الاتصال الكترونيا بمكتب رئيسي) وهو ما يؤدي إلى ظهور طبقة أو فئة مهنية جديدة لها وزنها هي فئة "العاملون في المعلومات" Information Workers ويقسمون إلى أربع فئات فرعية :

– منتجو المعلومات (منشئ المعلومات وجماعها) .
– مجهزو المعلومات (يستقبلون المعلومات ويستخدمونها).
– موزعو المعلومات (ينقلون المعلومات من المنشأ إلى المتلقِي).
– بيئة المعلومات (تقوم على التكنولوجيا للأنشطة المعلوماتية).

المطلب الثاني: التقنيات الحديثة[1]

تعدّ البنية التحتية لتقانة المعلومات والاتصالات لبلد ما العامل الأهم في تحديد قدرته على الانتقال إلى الاقتصاد العالمي المبني على المعرفة وتشكل كثافة الخطوط الهاتفية – الثابتة والنقالة وانتشار الحواسيب الشخصية ومدى استخدام الإنترنيت من المؤشرات الأساسية لهذه البنية التحتية.

تقنيات المعلومات والاتصال لا تعمل منفردة بل تعمل معًا, لذلك فنموها يؤدي إلى نمو في القطاعات الأخرى من الاقتصاد.ونتيجة لتقارب العديد من هذه الصناعات: علوم الحاسوب، الاتصالات وصناعة المحتوى – صناعة السمعي / البصري, النشر وتسجيل الصوت والوسائط.

كان لهذه الثورة المتنوعة عدد من التبعات (السياسية والاقتصادية ,(أيضًا يجب عدم تجزئة صناعة الوسائط المتعددة عن صناعة الاتصالات وتقارب الشبكات وعولمة الصناعات الثقافية وإنتاج المكونات الرئيسة للوسائط المتعددة التي تتحكم بالمحتوى (المضمون) وأدوات النقل لتقديم ذلك المضمون.

تمثل الوسائط المتعددة مرحلة من المراحل في تطور الوسائل (الطرق التقليدية) لإنتاج ومعالجة وإرسال ونشر البيانات وأحد المميزات الرئيسة للوسائط المتعددة هو القيمة المضافة فيما يتعلق بالألعاب والأعمال المرجعية – التدريب والصفقات التجارية والاتصالات.

بين عام 1997 و1998, تحول مجال إنتاج وتوزيع الوسائط المتعددة رأسًا على عقب بفعل إدخال البيانات بشكل رقمي كامل.

إن كل المشاركين في صناعة الوسائط المتعددة يتأثرون بالتغييرات التي تحدث. فقد حدثت مكتسبات واندماجات كثيرة جدًا, كما تم إعادة تكوين مؤسسات مشاركين وشركات جديدة تنبثق طوال الوقت. ومناطق امتياز جغرافية ومنتجات جديدة يتم تطويرها وتنميتها بشكل مستمر.

هناك نمو شامل في السوق في كل من الطلب على منتجات الوسائط البصرية واستخدام خدمات الإنترنيت.

إن إجمالي مبيعات الأقراص المدمجة (CD Rom) على مستوى العالم من: قواعد البيانات والصور والصوت والوسائط المتعددة, بلغ ثمانية ملايين وحدة (1993م) – 5.16 ملايين وحدة (1994) و9.53 ملايين وحدة (1995). كما أن عدد الأقراص زاد بشكل مذهل بمقدار 80 ٪ بين 1990 و1995م.

كما أن التوسع الهائل بشبكة الإنترنيت أدى إلى إيجاد سوق ضخمة لمستخدمي منتجات الوسائط المتعددة في مجالات : الترفيه – الصحافة – المكتبات والمعلومات – الشراء – الإعلانات – البنوك – الشركات.

---

1. حسانة محيى الدين" اقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات " مرجع سابق، (2004).

المطلب الثالث: المعلومات والتنمية الاقتصادية (اقتصاد المعرفة والإنترنيت) [1]

لا تزال الإنترنيت بعيدة عن الاستخدام المباشر في مجال التنمية بالمعنى الضيق للكلمة. إن الاقتصاديين يعملون على إدخال عامل المعرفة بشكل مباشر وواضح في نظرياتهم ونماذجهم الاقتصادية. "نظرية النمو الجديدة."

العلاقة بين التنمية وتوليد المعرفة واستخدامها أصبحت واضحة, وتدل الإحصاءات على أن أكثر من 50 ٪ من الناتج المحلي الإجمالي في الدول المتقدمة مبني على المعرفة. وهكذا أصبح الاستثمار في المعلومات أحد عوامل الإنتاج, فهو يزيد في الإنتاجية, كما يزيد في فرص العمل.

إن توفير المعرفة وتحويلها إلى معلومات رقمية يجعلها تتحوّل إلى سلعة تزداد أنواعها يومًا بعد يوم ويعتمد ذلك على مراحل: **توليد المعلومات – نقلها ونشرها واستثمارها.** ،كما يعتمد اقتصاد المعرفة اعتمادًا أساسيًا على فعالية الشركات في جمع المعرفة واستعمالها لرفع الإنتاجية وتوليد سلع خدمات جديدة توزع عبر شبكات المعرفة التي تتغير المعلومات فيها بمعدلات سريعة. وستؤدي شبكة الإنترنيت دورًا أساسيًا في تشبيك المعرفة.

ففي أقل من عقد من الزمن استطاعت الإنترنت تبديل العديد من المفاهيم الاقتصادية, كما أنها أثرت في الكثير من القطاعات الاقتصادية.وفّرت الانترنيت المعلومات الكثيرة وبأقل التكاليف, كما أدّت إلى تخفيض تكاليف الصفقات التجارية إلى حدودها الدنيا.

هذا ما أدى إلى تزايد استخدام التجارة الإلكترونية وإلى تحسين المنافسة على الصعيد العالمي, كما أدت إلى بروز فعاليات اقتصادية جديدة لم تكن معروفة من قبل.تعدّ الإنترنيت أفضل ما يمثّل مجتمع المعلومات؛ لأنها نتيجة تلاقي ما سمي عصر المعلومات والاتصالات، فهي أداة رئيسة للنشر والتبادل للمعلومات. إن العلاقة بين التنمية وبين توليد المعلومات واستخدامها أصبحت واضحة. وبالتالي أصبح الاستثمار في المعلومات والإنترنيت أحد عوامل الإنتاج – فهو يزيد في الإنتاجية كما يزيد من فرص العمل.

والتجارة عبر الإنترنيت ستكون بين شركات بشكل أساس وهذا ما سمي بالتجارة B.To.B=Business to Businessومن المتوقع أن ترتفع التجارة عبر الإنترنيت في الولايات المتحدة الأميريكية من 43 مليار دولار عبر الإنترنيت إلى 1300 مليار دولار عام 2003م , أما في بقية الدول المتقدمة سيرتفع مستوى التجارة عبر الإنترنيت من 45 مليار دولار في عام 1998 لتصل إلى 3200 مليار دولار عام 2003م.

وبالمقابل فإن تجارة الأشخاص عبر الإنترنيت التي يرمز إليها بالتجارة B. To. C = Business to – Consumerمن المتوقع أن ترتفع في الولايات المتحدة الأميركية حوالي 20 مليار دولار في عام 2004م.

---

2. حسانة محيى الدين" اقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات " مرجع سابق، (2004).

كما أن الفرق بين سعر السلعة على الإنترنيت وسعرها عند شرائها بالطريقة التقليدية يؤدي دورًا مهمًا في تشجيع أو إعاقة تجارتها عبر الإنترنيت على سبيل المثال : أسعار الكتب والأقراص المبرمجة CDبنسبة 10٪ على الإنترنت.ومن المتوقع أن تتزايد الطلبات على خدمات إنترنيت بمقدار أربعة أضعاف خلال السنوات الثلاث المقبلة ومن المتوقع أن تصل سوق الإنترنيت في عام 2003م إلى ما يقارب 6.14 مليارات دولار.

لقد بلغ حجم التجارة الإلكترونية عام 1998م = 3.2 تريليون دولار – وعام 1999 = 5.3 تريليون دولار.

بعض الأمثلة على استخدامات إنترنيت اقتصاديًا:

- باعت شركة أمازون مئات الآلاف من الكتب عبر الإنترنيت عام 1996م ما يقارب 16 مليون دولار, عام 1997 = 148 مليون دولار, عام 1998 = 250 مليون دولار.
- حجز تذاكر السفر ونسبة العمولة عليها عن طريق الوكيل تتم بكلفة 8 دولارات, عن طريق الشركة 6 دولارات, عن طريق الإنترنيت دولار واحد. من هنا, لن تستطيع الطرق التقليدية أن تصمد مع جاذبية الطرق الجديدة.

إن الاقتصاد الأميركي حقق نجاحًا كبيرًا بفضل الثورة التكنولوجية للمرة الأولى. فبعد أربعة عقود – سجلت الموازنة الفيدرالية فائضًا لسنتين على التوالي – والمؤشر الأكثر بلاغًا – هو أن الولايات المتحدة بدأت تسدد مديونيتها للمرة الأولى منذ العام 1895م.

إن سر نجاح عالم الإنترنيت يكمن إلى جانب امتلاك البنية التحتية الضرورية لنقل الصوت والصورة والمعلومة في السيطرة على المضون والمضمون هذا متعدد الأشكال, البرامج الترفيهية ,التربوية, الإعلامية, الخدمات المباشرة, معلومات مالية, مطبوعات الكتب والأرشيف وصولاً إلى الموسيقى وأفلام الفيديو والسينما.

المطلب الرابع: وضع وواقع اقتصاد المعرفة عالميًا وعربيًا

أ – على المستوى العالمي:

نقلاً عن برنامج الأمم المتحدة الذي يرى أن اكتشاف مناجم الذهب والسيطرة على الآليات الصناعية لم تعد تؤدي إلى العظمة الاقتصادية, فالسبل الجديدة هي القدرة على إنتاج برامج معلوماتية وإمكانية فك الرموز الجينيات.

الــدول بدأت تركب قطار الاقتصاد والمعرفة وبنجاح:

-أوربا حزمت أمرها في النصف الثاني من القرن المنصرم (الهاتف المحمول – الإنترنيت – الإعلام – الإعلان – الدمج المعلوماتي).

-أميركا اللاتينية وشرق آسيا.، تضررتا لبعض الوقت إنما استعادتا فيما بعد المكانة في هذا المجال ثم هونغ كونغ – ماليزيا – فنزويلا.

-الهند أيضًا نجحت في بناء صناعة برمجية عالية واستطاعت أن تحصل على 5.18٪ من السوق البرمجية العالمية وشغلت هذه الخدمة 200000 من أبنائها.

-كما شكلت صادرات الهند من البرمجيات ما نسبته 5.4٪ من مجمل صادراتها لعام 1999م. وكان من المتوقع أن تصل هذه النسبة إلى 23٪ في عام2002 م.

-في الولايات المتحدة ارتفع الإنفاق أقل من 5٪ من عام 1960 إلى أكثر من43 ٪ مع 1996م. وطبقًا لتقديرات وزارة التجارة الأمريكية (1995/1990م) أثمرت صناعة تقنيات المعلومات والاتصال في الولايات المتحدة عام 1990م عائدات قدرها 683 ألف مليار دولار.

-ارتفعت الاستثمارات على مستوى العالم في مجال الاتصال عن بعد من 115 ألف مليون دولار في عام 1990 إلى 152 ألف مليون دولار في سنة 1995م.

مثل : ألمانيا (خصصت لشركة دويتش تيليكوم أكثر من ثلاثة عشر بليون دولار), اليابان (شركة نيون NTT سبعين ألف مليون دولار). ،بريطانيا (تيليكوم ثلاثة وعشرين ألف مليون دولار).

كما أظهر تقرير برنامج التنمية للأمم المتحدة صدر عام 1994م – Development Report Human أن قطاع الخدمات في اقتصاديات دول مثل سنغافورة أو هونغ كونغ أو المجر, كان يشكل أكثر من 60٪ من النشاط الاقتصادي للدولة. وحتى في الدول الأقل تقدمًا شكل قطاع الخدمات 43٪ بينما شكل قطاع الزراعة 37٪ وقطاع الصناعة20 ٪.وهنا جاء قول أحد الاقتصاديين: (كريس فريمان" (Freeman – إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سوف تحدث موجة طويلة جديدة من النمو الاقتصادي دافعة لنشأة وتطور مجتمعات المعلومات.

إن نصيب الدول الصناعية الكبرى السبع (الولايات المتحدة, اليابان, ألمانيا, فرنسا, بريطانيا, إيطاليا, كندا...) يملكون 46 شركة من أكبر 500 شركة كوكبية هذا ما جاء في المجلة الأميركية Fortune Magazine في 7/8/1997م.

"إن القوة الاقتصادية الفاعلة في تشكيل الكوكبة ترتبط ولو شكليًا بالدول السبع التي يجتمع رؤساؤها مرة كل عام. إنهم مجلس إدارة اقتصاد العالم."

لقد أنفقت تلك الأقطار عام 1996م على أعمال البحث والتطوير أي أبحاث تحويل المعرفة العلمية التطبيقية إلى تقنيات إنتاج مبلغ 345 مليار دولار مقاسمة بين الدول والقطاع الخاص."

ب – على المستوى العربي:

اقتصاد العالم العربي بقي لحقبة طويلة من الزمن مرتبطًا بشكل عضوي بأسعار النفط, فلم يكن هناك من بنية تحتية ولا استثمارات ولا قوانين تواكب التطور التكنولوجي. المجتمع العربي لم يستعد بعد للدخول في زمرة مجتمعات المعلومات على الرغم من أن صناعة المعلومات قد كسبت أرضًا لا بأس بها في العديد من البلدان العربية بالتحديد (لبنان – دبي ومصر...) إلاّ أنها لا تزال في مراحل البداية.

إن الاهتمام العربي بصناعة المعلومات ينحصر في دعامتين:

1. صناعة البرامج والاتصال بشبكات المعلومات.
2. صناعة الإلكترونيات الدقيقة وأجهزة الحاسبات الآلية:

والذي هو قائم على الاستيراد للحاسبات المنتجة بصورة كاملة في بلادها أو تتم عمليات تجميع فردي بعد استيراد مكونات الحاسبات بصورة كاملة من بلادها، أن تتم عمليات تجميع فردية بعد استيراد مكونات الحاسبات بصورة مفرقة من الأسواق المختلفة.

أن 80٪ من قيمة الاستشارات والتصميمات في عالمنا العربي يوكل إلى بيوت الخبرة الأجنبية.

التبادل الأفقي بين البلدان العربية في مجال المعلوماتية يكاد يكون غائبًا. وأسبابه متعددة لعل أبرزها:

1. ضعف البنى التحتية.
2. مصدر الموارد البشرية والمادية.
3. غياب السياسة الوطنية ومحدودية حجم السوق العربي الذي يصعب فيه اجتذاب رؤوس الأموال الوطنية والأجنبية للاستثمار.

الخلاصة:

تزايدت سرعة تركم المعرفة في العشرين سنة الأخيرة من القرن العشرين. وتعددت الطفرات التي مر بها عالمنا في النصف الأخير من القرن العشرين مابين ثورة معرفة، وثورة تكنولوجيا، وثورة اتصالات وثورة معلومات، مما يسر استخدام الحاسبات الآلية في الحياة اليومية، وسهل على المنشآت استخدام الحاسب في أعمالها.

وأصبحت المعلومات موردا جوهريا للمنشآت فحتى تحافظ المنشآت على بقائها، يلزم أن تجمع وتنقي وتخزن وتستخدم كما هائلا من البيانات والمعلومات. أما إذا أرادت الازدهار فيجب أن تتفوق على غيرها فيما يتعلق بهذا المورد الاقتصادي الهام.وانبثقت عن ثورة المعلومات وانخفاض تكلفة إنتاج الحاسبات واقتنائها وزيادة إمكاناتها مما أدى إلى زيادة الثقة في استخدامها بوجه عام.
ويختلف مفهوم المعلومات عن البيانات برغم العلاقة الوثيقة ويمكن تعريف البيانات على أنها مجموعة من الحقائق الخام التي تم الحصول عليها بخصوص موضوع أو حدث معين وبالتالي تعتبر الحاضنة الأساسية لمعطيات أرقي تنبثق عنها نتيجة المعالجة بشتى ألوانها وأشكالها

وتكمن أهمية المعلومات من الناحية العملية على اعتبارها تشكل عنصر"ا غير ملموس من عناصر الإنتاج والتي تلعب دوراً رئيسياً في تيسير دقة العمل في المنظمات الإدارية المختلفة، هذا ويشيرHiroguki Itami إلى أن الميزة التنافسية Competitive Advantage الحقيقية غالباً لا تأتي من العناصر الملموسة للإنتاج وإنما من ذلك العنصر غير الملموس والذي يمكن وصفه بالمعلومات أو تدفق المعلومات.

وتستخدم الإدارة المعلومات في جميع وظائفها وبما إن اتخاذ القرار هو أساس العملية الإدارية التي تختص بمواجهة المشاكل، فان استخدام المعلومات في اتخاذ القرارات يعد من أهم الأغراض التي تحتفظ المنشآت بالبيانات من أجله. وبدون معلومات يصبح اتخاذ القرار اعتباطيا ومكلفا وليس رشيدا أو اقتصاديا وحتى تتمكن المستويات الإدارية من اتخاذ القرارات تعتمد على عملية معالجة البيانات للتوصل إلى احتياجات كل منها وما يخصها من المعلومات.

الفصل الثاني

ملامح وأبعاد اتخاذ القرارات الإدارية

تمهيد

تعد عملية اتخاذ القرارات جوهر العملية الإدارية، والمحور الأساسي الفعال للإدارة ونشاطها، كالتخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة نظرًا لكثرة التعقيدات، والمعوقات والمؤثرات التي ترتبط بعملية اتخاذ القرارات(ياغي، 1997 ، ص 83).

وقد اعتبر هيربرت سايمون (H. Simon) أن اتخاذ القرار مرادف للإدارة أي أن الإدارة هي اتخاذ القرارات واتخاذ القرارات هي الإدارة(Simon, 1960, p.1) .

أما ليونارد وايت (L. White) فيرى أن اتخاذ القرارات الإدارية من المهام الجوهرية والوظائف الأساسية للمدير وقلب الإدارة (White, 1955,p.212) .

وعملية اتخاذ القرارات ليست عملية سهلة تعتمد على الحدس والتخمين فهي عملية مرتبطة مسبقًا واستتباعًا بعدد من الأنشطة والقرارات (علاقي، 1996 ،ص 495)، أي ينبغي أن يتم اتخاذ القرارات وفق أساليب علمية للوصول إلى قرارات جيدة.

وعلى حد قول بيتر دركر .." القرار حكم، واختيار يندر حدوثه بين البدائل على وجه الدقة من حيث الصح والخطأ، حيث يشير إلى أفضل الاختيارات بين الصح وعلى وجه التقريب واحتمالات الخطأ، وقد يمتد في معظم الأحيان إلى الاختيار بين مجموعتين من التصرفات البديلة لا يزيد اقتراب إحداها من الصحة عن الأخرى".(عامر، 1986م ، ص 329) وفي هذا الصدد فهناك قول الخليفة عمر بن عبد العزيز " من عمل بلا علم فقد أفسد أكثر مما أصلح" (العديلي، 1995 م، ص75).

المبحث الأول ماهية وطبيعة اتخاذ القرارات

المطلب الأول: مفهوم عملية اتخاذ القرارات

تطورت عملية اتخاذ القرارات مع تطور العصور والنظريات إلي أن وصلت إلى ما وصلت إلية الآن مع اعتماد كبير على التكنولوجيا والمعلومات.

وإذا ما تطرقنا إلى تعريف القرار فسوف نجد أن علماء الإدارة وضعوا من العديد من التعريفات نذكر منها:-

عرف بوخنر(Buchner) "عملية اتخاذ القرارات بأنها عملية اختيار أحد البدائل" (ياغي وعساف, 1981).

عرفه نايجرو (Nigro) "بأنه الاختيار الواعي (المدرك) بين البدائل المتاحة في موقف معين" (عليوة, 1981).

ويعرف Simon اتخاذ القرار بأنه "اختيار البديل من بين البدائل المتاحة لإيجاد الحل المناسب لمشكلة جديدة ناتجة عن عالم متغير وتمثل جوهر النشاط التنفيذي في الأعمال" (Simon، 1962، P.1).

أما Theart & Mintezberg فيعرفان القرار بأنه "التزام محدد نحو عمل ما، ويستثنى من التعريف قرار عدم القيام بأي فعل"(Theart & Mintezberg،1976).

كما عرفه Harrison على أنه" لحظة ضمن عملية مستمرة من تقييم البدائل من أجل تحقيق هدف ما، تفرض فيه التوقعات الخاصة بمسار معين من العمل على متخذ القرار على اختيار ذلك المسار من العمل الذي تكون فيه احتمالية تحقيق الهدف أكبر"(Harrison، P.4,1987).

ويعرفه Barnard على أنه" تلك العملية المنطقية الناتجة عن التمييز والتحليل والاختيار المدرك" (1976, P.185, Barnard).

أما Noorderhavin فيعرفه على أنه عبارة عن" اختيار والتزام نحو الهدف أو تخطيط للعمل حيث تتضمن تلك العملية سلسلة من الأنشطة ذات استمرارية معينة ، وعلى الرغم من أن القرار ذاته يمكن أن يوصف كظاهرة فورية غير مرتبطة أساساً بالزمن إلا أن اتخاذ القرار له بعد زمني بشكل حتمي" (Noorderhavin,1995,P.8).

ويعرف Dafft عملية صنع القرار بأنها "العملية التي يتم من خلالها تحديد وحل المشكلات" (P.355, 1989, Dafft). في حين يعرف Morton اتخاذ القرارات على أنها "عملية فنية وذهنية في آن واحد، إذ أنها تحتاج إلى الإلمام الكافي بالجوانب الفنية والمعلومات الدقيقة المتصلة بالموضوع، كما أنها تحتاج إلى مهارات عالية في التنظيم والتحليل والمفاضلة بين البدائل واختيار البديل المناسب" (Morton,1978,P.126) .

ويعرفه محمد ياغي بأنه "عملية اختيار واعية لبديل معين من بين عدة بدائل لمواجهة موقف معين أو لمعالجة مشكلة أو مسألة تنتظر الحل المناسب" (ياغي, 2002).

ويعرف الشماع اتخاذ القرار الإداري على أنه "الخيار الواعي من بين عدد من البدائل ، من حيث قدرته على تحقيق أكبر مجموعة من النتائج المرغوبة ، وأقل عدد من النتائج غير المرغوبة" (الشماع،1991،ص107).

أما اتخاذ القرار فإنه عبارة عن "عملية اختيار بديل من بديلين أو أكثر ، أو اختيار خطة عمل من بين عدة خيارات متاحة أمام المدير بقصد حل المشكلة ، إذاً فعملية اتخاذ القرار هي عملية تحديد للفكر حول مواجهة مشكلة أو قضية معينة بعد أن تمت مناقشتها في عملية صنع القرار ليكون خطة عمل لحل المشكلة" (الدرة وآخرون،1994،ص479) .

ويرى "**طومسون**" و "**تودين**" أن (وان كان الاختيار بين البدائل يبدو نهاية المطاف في (صنع القرارات) إلا أن مفهوم القرار ليس قاصراً على الاختيار النهائي بل أنه يشير كذلك إلى تلك الأنشطة التي تؤدي إلى ذلك الاختيار).

في حين يعرف **الكلالدة** اتخاذ القرار على أنه" تحليل قيم لكافة المتغيرات المشتركة والتي تخضع بمجملتها للتدقيق والتمحيص بحيث يتم إدخالها وإخضاعها جميعها للقياس العلمي ومعادلات البحث العلمي والنظرية العلمية والأساليب الكمية والإحصائية للوصول إلى حل أو نتيجة وأخيراً إلى استنتاجات وتوصيات لوضع الحل أو الحلول في مجال التطبيق العلمي وحيز التنفيذ" (الكلالدة،1997،ص254) . و نرى بأن هذا التعريف يعتبر أكثر شمولاً وإحاطة .

انطوت جميع التعريفات السابقة الذكر على أن عملية اتخاذ القرارات تمر بعدة مراحل فالبعض منها أكد على مرحلة أو مرحلتين لاتخاذ القرارات والبعض الآخر أكد ثلاث أو أكثر ويتفقون على أن القرار الإداري يتضمن مجموعة عمليات:-

1. وجود مشكلة بحاجة إلى حل.
2. وجود عدد من البدائل المطروحة لحل المشكلة.
3. أن يكون اختيار البديل الأنسب معتمد على التفكير السليم.
4. أن يكون الهدف من البديل هو تعظيم المنفعة بمعني تحقيق الهدف المنشود.

وبناء على ماسبق يتبين بان اتخاذ القرارات هو عملية مستمرة ومتداخلة مع جميع الوظائف الأخرى في المنظمة, فهي تدخل في عملية التخطيط إلى واقع التنفيذ العملي. ويمكن تعريف عملية اتخاذ القرارات بأنها عبارة عن اختيار واعي ومدروس لحل معين من بين مجموعة حلول متاحة لمتخذ القرار في ذلك الوقت.

المطلب الثاني:أهمية عملية اتخاذ القرارات

يعتبر اتخاذ القرار الإداري من المهام الجوهرية التي يقوم بها المدير ولهذا وصفت عملية اتخاذ القرارات بأنها قلب الإدارة، كما وصف المدير بأنه متخذ قرارات (decision maker) وإن قدرة المدير على اتخاذ القرارات من واقع حقه النظامي في اتخاذها هو الذي يميزه عن غيره من أعضاء التنظيم الإداري في المنظمات ولهذا أصبحت عملية اتخاذ القرارات هي محور العملية الإدارية الرئيسة وأصبح النجاح الذي يتحقق لأية منظمة ويحقق الأهداف المأمولة يتوقف لدرجة كبيرة على قدرة القيادات الإدارية على اتخاذ القرار الصحيح والمناسب حيث أن عملية اتخاذ القرارات تشمل من الناحية العملية كافة جوانب التنظيم الإداري، ولذا فإن أي تفكير في العملية الإدارية ينبغي أن يرتكز على أُسس وأساليب اتخاذ القرارات بالإضافة إلى التركيز على أسس وإجراءات تنفيذ هذه القرارات (كنعان، 1983، ص 93).

وترتبط عملية اتخاذ القرار بكل المراحل الإدارية , بدءاً من التخطيط ومرورا ًبالتنظيم والتنسيق والتوجيه وانتهاءً بالرقابة, إذ لا تخطيط دون اتخاذ قرار بذلك ,سواء أكان على المدى البعيد أم القصير , وكذلك الأمر بالنسبة لباقي الوظائف الإدارية , ففي حياتنا اليومية في العمل الإداري أو غيرة تتخذ جملة من القرارات تلقائيا أو نتيجة للدراسات المسبقة , سواء أكان خطا أم صواباً ولا تنحصر العملية في مستوى إداري معين ,بل في المستويات كافة, حيث يتم التعامل مع كل موضع حسب ما تقتضيه الحال.

المطلب الثالث:علاقة عملية صنع القرارات بوظائف الإدارة

1. التخطيط:

التخطيط عبارة عن افتراض لما سيكون عليه الحال في المستقبل، وذلك من خلال خطة تبين الأهداف المطلوب التوصل إليها، والعناصر الواجب استخدامها لتحقيق هذه الأهداف، وكيفية استخدام هذه العناصر، وخط سير

العمل ومراحلها المختلفة، والوقت اللازم لتنفيذ هذه الأعمال .ومن ذلك نرى أن خطوات وظيفة التخطيط تقترب من خطوات عملية صناعة القرارات فهي تعتبر سلسلة من القرارات التي تتعلق بالمستقبل فتتضمن ما يجب عمله، وكيف يتم ومتى يتم (التويجري، البرعي، 1997م ، ص 27).

وهو عمل أساسي من إعمال المديرين , ويسير طبقا لقواعد معينة , وخاصة أن الخطوات التي يتم بها التخطيط تمر بكثير من القرارات التي تتعلق بالأهداف والاستراتيجيات والسياسات والإجراءات ,وأخيراً أسلوب التنفيذ المطلوب في الخطط الموضوعية , وتمتد القرارات حتى تصل إلى إتمام هذا التنفيذ من خلال المتابعة المستمرة للخطط , وعندما يكون أمام المخططين العديد من البدائل فعليهم اختيار انسب هذه البدائل , وبتالي تصدر قراراتهم متماثلة مع هذه الأفضلية (العيسى,1993).

2. التنظيم:

يعرف التنظيم بأنه تحديد وتوزيع المسؤوليات على أشخاص في سبيل الوصول إلى تحقيق الهدف . فالعنصر الأساسي في التنظيم هو الهدف ومعرفة الهدف وتحديده، يساعدان على تحديد نوع وعدد الأنشطة التي يتبناها التنظيم وينفذها، ونوعية العاملين اللازمين للقيام بهذه الأنشطة.

وترتبط عملية اتخاذ القرارات بالتنظيم من عدة جوانب , مثل تقسيم العمل وتحديد الاختصاصات للعاملين وتصنيف الوظائف , وتنتقل عملية اتخاذ القرارات إلى جميع أفراد التنظيم من أعلى إلى أسفل أو من أسفل إلى أعلى أو على المستوى الأفقي , ويضاف إلي ذلك أثر التنظيمات غير الرسمية داخل التنظيم الرسمي وأثرها على اتخاذ القرارات (العيسى,1993).

3. التنسيق:

يمتد اتخاذ القرارات إلى التنسيق بين الخطط والتنسيق بين الإدارات المختلفة في التنظيم أو الهيكل التنظيمي , والتنسيق بين النظم والعلاقات الإنسانية والتوجيهات التي تصدرها الإدارة , وأخيراً التنسيق بين إجراءات الرقابة ونظمها (العيسى ,1993) .

4. التوجيه:

إن الإدارة الحديثة بعد التطور الكبير في العلوم السلوكية الذي فرض على الإدارة الاهتمام بالعاملين وبالسلوك التنظيمي لترغيبهم بالعمل, وزيادة كفاءاتهم الإنتاجية , وتوجيههم نحو الأهداف , وتصحيح الانحرافات والأخطاء التي قد يقعون فيها ,وهذا بدورة يفرض على المديرين إدراك الانعكاسات النفسية التي ستتركها قراراتهم على الأفراد , ولاسيما تلك القرارات التي لها أثر مباشر على الفرد (العيسى, 1993).

5. الرقابة:

الرقابة هي التحقق من أن ما يحدث يطابق الخطة المقررة والتعليمات الصادرة والمبادئ المعتمدة .وتعتبر وظيفة الرقابة مكملة لعملية اتخاذ القرارات، حيث أن اتخاذ القرار عملية تبدأ من الحاضر وتمتد إلى المستقبل .وتتعامل عملية الرقابة مع الحاضر وتعود به إلى الماضي.(ماهر، 2002 م، ص 292)

وتتمثل الرقابة في الجهة المسؤولة عن اتخاذ القرارات في حال وجود انحرافات معينة عن السياسات والتعليمات التي تفرضها إدارة التنظيم , أو في حال وجود مخالفات للقوانين ولأنظمة السائدة و أو في حال وجود اختلالات في الأداء , أو في تطبيق الخطة الموضوعية من قبل المؤسسة.(العيسى,1993)

ومما سبق تظهر الأهمية الكبيرة لعملية اتخاذ القرارات التي تدخل في جميع مكونات التنظيم وفي جميع العمليات الإدارية المختلفة.

المطلب الرابع: مراحل عملية اتخاذ القرارات الإدارية

هناك اتجاهان في الفكر الإداري لتناول مراحل اتخاذ القرارات الإدارية. الاتجاه الأول فهو الاتجـــاه التقليــدي أو الاتجاه النظري Theoretical Approach وأحيانًا يسمى اتجاه الرجل الاقتــصادي Economic Man ، أمـــا الاتجاه الثـــاني فهـــو اتجـــاه إدارة الأعمـــال Administrative Approach واتجـــاه رجـــل إدارة الأعمـــال Administrative Man، ومن الرواد الأوائل للاتجاه الأخير هربرت سيمونHerbert Simon (بدر، 1996 م، ص 259).

هنالك اختلاف في تحديد عدد مراحل عملية اتخاذ القرارات , فمنهم من يحددها بثلاث مثل هربرت سيمون Herbert Simon, وآخرون بخمس مثل Gerdon&Pressmanو Gillian et al , ومنهم من يزيد مثل ArcherوNigro , ورغم ذلك فإن هناك شبة اتفاق حول طبيعة النشاطات والمهام التي تستلزم عملية اتخاذ القرارات الإدارية من حيث العموم , أما التحديد التفصيلي لمثل هذه المراحل فإنه يتوقف على عدة عوامل نذكر منها (الكبيسي,1983).

1- حجم المنظمة وعدد الأفراد العاملين فيها أو المتعاملين معها.
2- خطورة القرار وطبيعة الموضوع الذي يتناوله.
3- الفترة الزمنية المتاحة لاتخاذ القرار الإداري .
4- كمية ونوعية الطاقات البشرية والمادية المتاحة .
5- مدى ملائمة الظروف البيئية داخل المنظمة وخارجها .
6- عمر المنظمة ,وعمق تجاربها وسعة خبراتها والمعلومات المتوافرة لديها .

وفيما يلي بعض الآراء المطروحة حول عدد ونوع المراحل في عملية اتخاذ القرارات الإدارية وكما هو موضح بالجدول رقم(3):

جدول رقم (3) يبين مراحل اتخاذ القرار عند مجموعة من الباحثين[1]

Simon(1960)	Landberg(1962)	Nigro(1965)	Schrenk(1969)
1. الاستخبار 2. التصميم 3. الاختيار	1. التعريف على المشكلة 2. تجميع المعلومات التي 3. تساعد في حل المشكلة 4. الاختيار	1. الاعتراف بالمشكلة 2. جمع المعلومات وتحليلها 3. تصنيف المعلومات وتحليلها 4. البحث عن وسائل لحل المشكلة 5. تحديد البدائل 6. تقويم البدائل 7. القرار 8. التنفيذ 9. التقويم والمتابعة للتنفيذ.	1. التعرف على المشكلة (الحاجة إلى القرار) 2. تطوير بدائل (التشخيص) 3. الاختيار
Witte(1972)	Rodelius et al.(1973)	Harrison(1975)	Robbins(1976)
1. جمع المعلومات (البحث) 2. تطوير بدائل (التشخيص) 3. تقييم البدائل 4. الاختيار	1. التعرف على المشكلة بدقة 2. تحديد مجموعتين من عوامل القرار 3. جمع المعلومات المناسبة 4. تحديد البديل الأفضل 5. وضع خطة للتنفيذ وتطويرها 6. تقويم القرار وعملية صنعه	1. وضع الأهداف التنظيمية 2. البحث عن البائل 3. مقارنة وتقييم البدائل 4. عملية الاختيار 5. تنفيذ القرار 6. متابعة القرار	1. تحديد المشكلة 2. تنمية البدائل 3. تحليل البدائل 4. اختيار البديل الأفضل
Mintezberg et al.(1976)	Ross(1977)	Stoner(1978)	Gerdon&Pressman(1978)
1. التعرف على المشكلة (الحاجة إلى القرار) 2. تعريف المشكلة 3. جمع المعلومات (البحث) 4. تطوير البدائل (التشخيص) 5. تقييم البدائل 6. الاختيار 7. المتابعة	1. تحديد الهدف 2. وضع مقياس القرار 3. تنمية البدائل 4. صنع القرار 5. فحص واختيار البديل	1. تحديد وتعريف المشكلة 2. تجميع وتحليل الحقائق 3. تطوير البدائل 4. تقويم واختيار البدائل 5. تحليل النتائج 6. تنفيذ/تطبيق القرار	1. وضع الأهداف 2. تعريف المشكلة 3. تطوير البدائل (التشخيص) 4. الاختيار 5. المتابعة

Brown Moberg(1980)	Archer(1980)	Janis(1982)	Fedman&Arnold (1983)
1. الاستخبار 2. تقويم البدائل 3. الاختيار 4. التنفيذ/التطبيق	1. فهم ومراقبة بيئة القرار 2. تحديد المشكلة 3. تحديد أهداف القرار 4. تشخيص المشكلة 5. تطوير بدائل الحلول 6. تأسيس معايير تقويم البدائل 7. تقويم البدائل 8. اختيار أفضل حل 9. تنفيذ أفضل حل	1. الحاجة إلى القرار 2. (التعرف على المشكلة) 3. الاختيار 4. التطبيق 5. المعالجة	1. إدراك المشكلة 2. وضع الأهداف والغايات 3. تطوير البدائل 4. تجميع المعلومات 5. تقويم البدائل 6. اختيار البديل الأمثل 7. تنفيذ القرار 8. تقويم النتائج
Gillian et al.(1983)	عمر الكبيسي (1983)	Dafft(1988)	Hill (1989)
1. وضع الأهداف 2. جمع المعلومات (البحث) 3. الاختيار 4. التطبيق 5. المتابعة	1. مرحلة تحديد موضوع القرار أو المشكلة التي يعالجها. 2. مرحلة البحث والاستقصاء وجمع المعلومات. 3. مرحلة التحليل ووضع الإطار والمنهج للدراسة . 4. مرحلة وضع البدائل والافتراضات وتقيمها . 5. مرحلة الاتصال والاستشارة. 6. مرحلة الصياغة والإعلان.	1. فحص بيئة القرار 2. تحديد سبب المشكلة 3. تحديد أهداف القرار 4. تشخيص المشكلة 5. تطوير الحلول البديلة 6. تقويم البدائل 7. اختيار البديل الأمثل 8. تطبيق/تنفيذ القرار المختار	1. التعرف على المشكلة 2. (الحاجة إلى القرار) 3. تطوير البدائل 4. الاختيار 5. التطبيق
Bridge(1989)	خليل محمد الشماع(1991)	(بدر، ١٩٩٤، ص ١٩٧)	علي عبد الهادي مسلم(1996)
1. وضع الأهداف 2. تعريف المشكلة 3. تطوير البدائل 4. الاختيار	1. تشخيص المشكلة 2. البحث عن البدائل 3. تقييم البدائل 4. اختيار لبديل الأفضل 5. التنفيذ 6. المتابعة	1. التعرف على المشكلة وتحديدها. 2. تشخيص المشكلة. 3. بحث البدائل المتاحة وتحليلها. 4. تحليل مزايا وعيوب كل بديل. 5. تقييم البدائل والاختيار من بينها	1. الاستخبار 2. التصميم 3. البحث والاختيار 4. التنفيذ
ظاهر محمود كلالدة(1997)	محمد برهان(1998)	ياغي (2002)	قنديلجي والجنابي(2005)
1. تحديد المشكلة 2. جمع المعلومات 3. وضع الحلول الممكنة والبدائل 4. اختيار الحلول والبدائل الممكنة 5. اختيار أفضل حل 6. تبني أفضل حل	1. تحديد وصياغة المشكلة 2. البحث عن الحل 3. اتخاذ القرار 4. تنفيذ القرار	1. التعرف على المشكلة وتحليلها 2. جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بالمشكلة 3. تحديد البدائل المتوفرة في بيئة العمل والمتعلقة بالمشكلة 4. اختيار البديل المناسب لحل المشكلة وتنفيذه	1. الذكاء أو التفكير الذكي 2. التصميم 3. الاختيار 4. التطبيق

---

1. **المصادر**: تم الاعتماد على العديد من المصادر منها: Archer(1980)، Simon(1960)، Dafft(1988) ، محمد برهان(1998)، ياغي (2002)، Gillian et al.(1983) ، علي عبد الهادي مسلم(1996).

ويرى البعض مثل (Eilon) تقسيم عناصر عملية اتخاذ القرارات في الخطوات الآتية:

1. المدخلات من المعلومات Information input
2. التحليل Analysis
3. مقاييس الأداء Performance Measures
4. النموذج Model
5. الاستراتيجيات strategies
6. توقعات المخرجات prediction of outcomes
7. اختيار معايير الحل Choice criteria Resolution

وقد يجد بعض الأفراد صعوبة في شرح كيفية اتخاذ القرارات بالضبط إلا أنه يمكن التعرف على القرار الفعال من خلال إتباع خطواته، وبصرف النظر عن مدى الغموض أو التشويه في صنع القرار إلا أن إجراءات اتخاذ القرار تتكون من ثلاثة أجزاء كما يراها البعض، وهي(عامر،1986 م ، ص 331).

الجزء الأول :التعرف على الهدف المرغوب	Recognizing a desired objective
الجزء الثاني :اعتبار معوقات تحقيق الهدف	considering the obstacles
الجزء الثالث :اختيار طريقة لتخطي المعوقات	Selecting way to overcome the obstacles

وتوجد ثمة مجموعة إجراءات تعتبر بمثابة ملاذ أو ملتجأ للعقل البشري بطريقة أوتوماتيكية في حل المشكلات المختلفة، يعكسها الجانب النفسي في أنواع من التفكير الإنساني حسب وصف جيولفرد وهي:

1. التعرف على المعلومات cognition–Recognition of information
2. الإنتاجproduction ، وهو استعمال أو استخدام المعلومات – وفي بعض الأحيان قد تستخدم المعلومات في خلق أو إنتاج معلومات جديدة، وقد يكون الإنتاج انحرافي وتشعبيDivergent ، كما قد يكون الإنتاج متقارب أو تقاربيConvergent.

أ- الإنتاج الانحرافي Diversions ، حيث ينتشر، ويتشعب التفكير في اتجاهات مختلفة أثناء البحث.

ب- الإنتاج التقاربي Evaluation ، حيث يتم تركيز التفكير الإنساني على بلوغ إجابة واحدة(عامر،1986 ، ص 332).

خطوات اتخاذ القرارات المختارة لهذه الدراسة:

تعد مراحل عملية اتخاذ القرارات كغيرها من الأمور الإدارية الأخرى التي كانت ولا تزال موضع جدل ونقاش واختلاف لدى معظم الدارسين والباحثين والمهتمين بموضوع اتخاذ القرارات الإدارية من حيث عدد المراحل أو من حيث مضمون كل مرحلة ، وهذا راجع إلى اختلاف الظروف أو البيئة التي يتخذ فيها القرار ، وسوف نتكلم هنا عن خطوات أو عملية اتخاذ القرارات التي تخص هذه الدراسة وهذه الخطوات قام الباحث بأخذها من عدة

نماذج وذلك من خلال ما أطلع عليه في هذا المجال من طرح الكتاب والباحثين حول هـذا الموضـوع لتكـون النموذج المقترح لهذه الدراسة والذي يتكون من ثمان خطوات وهي كما يلي:

1. إدراك المشكلة
2. جمع المعلومات.
3. تحديد المشكلة.
4. تحليل المشكلة وصياغة البدائل.
5. العمل على أيجاد معايير لتقويم الحلول المطروحة.
6. الحصول على قبول وتأييد الحل.
7. تنفيذ الحل.
8. متابعة تنفيذ وتقويم الحل.

وسوف نتكلم هنا عن كل من هذه الخطوات السابقة في النموذج المقترح لهذه الدراسة بشيء من التفصيل علـى النحو التالي:

1. إدراك المشكلة:

حيث تبدأ عملية حل المشكلات عادة بملاحظة بروز أو وجود مشكلة أو أن هناك فرصة مواتية لاتخاذ قرارا ما يتعلق بالفرد أو الجماعة أو المنظمة أو قد يكون حدسنا أو إحساسنا العام بأن هناك شيء ما يسير بصورة غيـر صحيحة هو المصدر الأول لإدراكنا للمشكلة حيث أن وجود مشكلة ما غالبا ما يضمن وعينا بأن هناك شيئا مـا يسير عكس رغبتنا فيما يخص مصلحة العمل، لذا فإننا من المحتمل أن نشعر بعدم الارتياح أو القلق الذي يدفعنا إلى أن نقوم باتخاذ إجراءً مناسب من أجل تصحيح الوضع القائم أو حل المشكلة الظاهرة. لذا فـإن أي موقـف نتعرض له قد يبدو في البداية معقد بشكل كبير مما قد يشعرنا بعدم قدرتنا على استيعاب مثل هذه المواقف وتقبله وبالتالي حله بصورة ملائمة .إلا أن هذا الشعور يجب مقاومته ومواجهته من الفرد أو الجماعة أو المنظمـة إذا أردنا أن نصل إلى حل المشكلة بصورة أو بطريقة سليمة ولعمل ذلك فإنه يجب علينا أن نسأل أنفـسنا الأسـئلة التالية.

أ- ما الذي يشير إليه الموقف الراهن ؟

ب- هل هناك بالفعل مشكلة ؟

ت- هل هذه مشكلتي أم مشكلة الآخرين ؟

ث- لماذا يجب علي أن أحل المشكلة ؟

ج- ما الذي أرمي إليه من حلي لهذه المشكلة ؟ (الهيجان، 2000 م،ص110).

2. جمع المعلومات:

إن فهم المشكلة واتخاذ القرار اللازم لحلها يتطلب جمع كل ما يمكن من المعلومات والبيانات والحقائق ذات الصلة بالمشكلة المراد اتخاذ قرار بشأنها و تتنوع مصادر هذه المعلومات المطلوبة للمشكلة حسب طبيعتها الاستشاري من قبل الخبراء والمتخصصين في الموضوع المراد حله، وقد تكون في شكل آراء ووجهات نظر للمهتمين في هذا الموضوع، أو قد تأخذ أيضا في شكل أرقام وإحصائيات أو أي معلومات يتوقع أنها ستفيد في حل المشكلة المطلوب حلها ولا يجب إغفال أي معلومات من هذا النوع، وعلى متخذ القرار أن يراعي ضرورة تنوع المصادر بالإضافة إلى الدقة والموضوعية وحداثة المعلومات التي سيبنى عليها القرار المتخذ(السواط وآخرون ، 1996م ، ص212) .

وتختلف المعلومات والبيانات من مشكلة لأخرى وفقًا لطبيعة المشكلة وتصنيف المعلومات والبيانات التي قد يستعملها المدير في عملية اتخاذ القرار إلى الأنواع التالية (المهوس وخاشقجي، ١٩٨٧ ، ١٢٤):

أ- المعلومات الأولية :وهي التي تجمع من مصادرها الأولية عن طريق الاتصال المباشر، أو عن طريق الاستقصاء والمشاهدة والزيارات الميدانية أو مراقبة سجلات المنظمة.

ب- المعلومات الكمية والنوعية : المعلومات الكمية هي المعلومات المتعلقة بالأرقام والإحصائيات والنسب المحددة، أما المعلومات النوعية فهي عبارة عن أحكام أو تقويمات أو تقديرات غير محددة بأرقام.

ت- الآراء والحقائق :يقصد بها الاقتراحات والأفكار ووجهات النظر التي يقدمها الخبراء والمستشارون والمساعدون لمتخذ القرار والتي تساهم في الوصول إلى حلول مناسبة للمشكلة.

3. تحديد المشكلة:

تعرف المشكلة في مجال اتخاذ القرارات بأنها انحراف في الأداء عن الهدف المحدد مسبقاً (Longenecker&Pringle, 1984, P.216) وبالتالي فإن إدراك المشكلة يبدأ عند اكتشاف انحرافات نتيجة عدم اتفاق الأداء المستهدف مع الأداء الفعلي (السلطان،2000،ص82) وهذا يستوجب تحديد جوهر المشكلة الحقيقي وليس الأعراض الظاهرة التي توحي بها ، وتعريف المشكلة بدقة وتحديد أبعادها وعناصرها وتحري أسبابها الرئيسية من خلال جمع المعلومات اللازمة والاستعانة بأهل الخبرة من داخل التنظيم و خارجه لتشخيص المشكلة على أسس علمية وموضوعية (المشرقي،1997, ص24) ويتطلب ذلك من متخذ القرار الإجابة على عدة أسئلة منها: ما هو نوع المشكلة ؟ كيف نشأت هذه المشكلة أساساً ؟ ولماذا يراد حلها ؟ متى يجب أن تحل هذه المشكلة ؟ ما هي المشاكل المترتبة على عدم حلها ؟ وما هي المشاكل التي تترتب على حلها؟(Skyttner,1999,Dafft et al., 1988).

كما ينبغي على المدير، وهو بصدد التعرف على المشكلة الأساسية وأبعادها، تحديده لطبيعة الموقف الذي خلق المشكلة ودرجة أهمية المشكلة ونوعها، وعدم الخلط بين الأسباب الرئيسية والثانوية والوقوف الملائم للتصدي لحلها واتخاذ القرار المناسب بشأنها (Sumner, 1989, 320,).

4. تحليل المشكلة وصياغة البدائل:

يشمل تحليل المشكلة تقييم عوامل البيئة الداخلية المؤثرة على أنشطة المنظمة لتحديد نقاط القوة والضعف فيها ، وبعد ذلك متابعة عوامل البيئة الخارجية المؤثرة على أنشطة المنظمة ، كل على حده ، على المستوى العام والتشغيلي لتحديد الفرص والمخاطر السائدة فيها ، وبعد ذلك يتم تحديد حجم الفجوة الإستراتيجية بين الفرص والمخاطر السائدة في البيئة الخارجية ونقاط القوة والضعف المتوافرة لدى المنظمة ككل وفي كل نشاط من أنشطتها، كل على حدة ، وبيان أهداف المنظمة ولكل نشاط (Simon&Thompson,1998,Harrison&Pelletier,1998, Richardson,1994) .

بعد هذا يكون على المدير وضع أكبر عدد ممكن من الحلول البديلة لضمان عدم الوقوع في الخطأ واختيار البديل الأنسب ، ولهذا يجب أن يتوفر في البديل الإسهام في تحقيق النتائج التي يسعى إليها متخذ القرار جزئياً أو كلياً وأن يكون البديل في حدود الموارد المتاحة لمتخذ القرار، دون استثناء حالة عدم اتخاذ أي قرار باعتبارها قد تكون البديل الأفضل ، بعد ذلك ترتب البدائل بشكل متدرج ووفقاً للأولويات (المشرقي،1977,ص25).

كما يتوقف عدد الحلول البديلة المتخذة ونوعها على عدة عوامل منها وضع المنظمة والسياسات التي تطبقها والفلسفة التي تلتزم بها وإمكاناتها المادية، والوقت المتاح أمام متخذ القرار واتجاهات المدير (متخذ القرار) وقدرته على التحكم المنطقي والمبدع الذي يعتمد على التفكير الابتكاري الذي يرتكز على الشعور والتوقع وخلق الأفكار مما يساعد على تصنيف البدائل المتوافرة وترقيمها وذلك من أجل التوصل إلى عدد محدود منها (النمر وآخرون ،1991م ، ص355).

5. العمل على إيجاد معايير لتقويم الحلول المطروحة:

تعتبر هذه المرحلة من المراحل الفكرية الصعبة، وذلك لأن عملية المفاضلة بين البدائل ليست عملية واضحة وسهلة لأن مزايا وعيوب كل بديل لا تظهر وقت بحثها ولكنها تبرز عندما يتم تنفيذ الحل مستقبلا. ولعل من أهم المعايير المستخدمة لتقويم الحلول ما يلي:

6. إمكانية تنفيذ الحل البديل ومدى توافر الموارد المادية والبشرية والطبيعة له.
7. تكاليف تنفيذ البديل، والتي يمكن تقديرها من خلال الموازنة بين المكاسب التي يتوقع تحقيقها من تنفيذ البديل والخسائر التي قد تترتب عليه.
8. آثار تنفيذ البديل على المنظمة وعلى الأقسام والإدارات والوظائف والأداء أو على المنظمات الأخرى و بل على المجتمع ككل.
9. الآثار الإنسانية والاجتماعية للبديل وانعكاساته على الأفراد والجماعات ومدى قوة العلاقات التي يمسها فقد تكون للبديل آثار على العلاقات الإنسانية داخل المنظمة.
10. مدى استجابة المرؤوسين وتقبلهم للبديل وهذا عنصرا هام يجب أخذه في الاعتبار عند تقويم البدائل أكثر من الذي يستغرقه تنفيذ البديل وهذا يتوقف على طبيعة المشكلة ونوعه(كنعان، 1983 ، ص150):

11. مدى استعداد متخذ القــرار للابتكــار وتوقعاتــه حــول القــرار (عبــد الفتــاح،1995،هيجــان،1993،ص10، (Bryson&Bromiley,1993,Gallen,1997,Clarke,1998,Rajagoplan,et al.,1993

12. الوقت المتاح لدى متخذ القرار لتكوين البدائل (Wang,1994, Harrison&Pelletier,1997,Heracleous,1994)

13. وضع المنظمــة، وهيكلهــا وأســلوبها وقيادتهــا وخلفيــاتهم واتجاهــاتهم.(D`Aveni&Macmillian, 1990 (John&Martin, 1984, Dafft et al, 1988,

14. الحصول على قبول وتأييد الحل:

إن إيجاد الحل بالنسبة للمشكلة غالبا لا يكون نهاية الأمر بالنسبة لعملية حل المشكلة عندما نريد الحصول علــى قبول وتأييد جميع الأطراف ،للحل المطروح الذي تم اختياره للمشكلة حيث أن قبول الأطراف للحل يعتبر عاملا مهما بالنسبة لنجاح تطبيقه أو تنفيذه لذا فإن نجاح أي حل لا يعتمد في واقع الأمر على مجرد درجــة الإبــداع والأصالة في الحل المقترح إذ إنه لابد من أن يواكب هذا الحل توظيف استراتيجيات ملائمة تؤدي إلى قبولــه . ومن أبرز تلك الاستراتيجيات استخدام الصلاحيات التي يتمتع بها متخذ القرار استخداما أمــثلا ومعرفــة مــدى مقدرته على التأثير في الآخرين وإقناعهم بجدوى الحل المقترح ومن هذا المنطلق يمكن القول وبدون أي تــردد أن جودة الحل وفاعليته من النادر أن تكون كافية في ذاتها لضمان عملية قبول وتنفيــذ هــذا الحــل (الهيجــان، 2000م،ص116).

15. تنفيذ الحل:

تتضمن هذه الخطوة من نموذج حل المشكلات أو خطوات اتخاذ القرارات تطبيق الحل الذي تم اختياره بعــد أن تمت الموافقة عليه سابقًا إذ أن عملية تنفيذ أي حل ليس من العمليات اليسيرة ذلك أن اتخــاذ أي قــرار بــشأن معالجة أي مشكلة ما لا بد من أن يصاحبه تغير أو تعديل في الظروف المحيطة بالمشكلة والتي غالبًا ما تكــون عاملا مؤثرا في ظهور المشكلات وأيضا مما يجب مراعاته في عملية تنفيذ الحل للمشكلة أن يتم إســناد مهمــة تنفيذ الحل إلى الشخص أو الأشخاص الذين يمتلكون المهارات اللازمة لتنفيذ هذا الحل أو التطبيق للقــرار مــع إعطائهم الصلاحية والمرونة التي تمكنهم من تنفيذه وذلك بما يتلاءم وظروف التنفيذ (الهيجان، 2000، ص 116).

16. متابعة تنفيذ وتقويم الحل:

يجب على متخذ القرار اختيار الوقت المناسب لإعلانه وذلك حتى يؤدي القرار إلى أحــسن النتــائج المأمولــة وعندما يطبق القرار وتظهر نتائجه يقوم المدير بتقويم النتائج من أجل أن يرى درجة فعاليتها ومقدار نجاحها في تحقيق الهدف المنشود الذي اتخذت من أجله.

أن عملية تقويم القرار ومتابعة تنفيذه تمكن من اكتشاف المشكلات والمعوقات التي يقابلها تنفيذه .والعمل علــى حلها مبكرًا أو الحد منها بقدر الإمكان، كما أن عملية المتابعة لتنفيذه تمكن متخذه من اتخاذ الإجراءات التي يرى أنها مناسبة تجاه القرار، فقد يرى عبء سحبه أو إلغاءه أو تعديله جزئيا أو كليًا، وقد يرى أن يستمر بحالته مــع اتخاذ الإجراءات اللازمة لضمان تنفيذه كما أن عملية المتابعة تنمي لدى متخذي القرار القدرة على تحري الدقة والواقعية في التحليل أثناء عملية التنفيذ مما يساعد على اكتشاف مواقع القصور ومعرفة أسبابها واقتراح ســبل

علاجها، كما أن عملية المتابعة لتنفيذه تساعد على تنمية روح المسئولية لدى المرؤوسين وحثهم على المشاركة في اتخاذ القرارات (النمر، وآخرون، 1997م،ص 360).

المبحث الثاني: خصائص ومتطلبات اتخاذ القرار

المطلب الأول:خصائص عملية اتخاذ القرار

تتمثل الخصائص المميزة لعملية اتخاذ القرار بما يلي :

1. القابلية للترشيد :

إن عملية اتخاذ القرار تقوم على الافتراض بأنه ليس بالإمكان الوصول إلى ترشيد كامل للقرار وإنما يمكن الوصول إلى حد من الرشد (Simon,1976,P.61).

2. التأثر بعوامل ذات صبغة إنسانية واجتماعية :

وذلك نظراً لكون هذه العملية تتأثر بعوامل سيكولوجية نابعة من شخصية متخذ القرار والمرؤوسين وكل المساهمين في اتخاذ القرار أو المتأثرين به .(Messik&Bazerman,1996,Natale et al.,1995,Anderson,2000) , كما أنها تتأثر بعوامل اجتماعية نابعة من بيئة القرار ، سواء كانت هذه العوامل داخلية أو خارجية ، . (Deshpande,1982,Simon&Thompson,1998, Jhon&Martin,1984)

3. الامتداد في الماضي والمستقبل :

إن القرار الإداري لا يتخذ بمعزل عن بقية القرارات التي سبق اتخاذها بل هو امتداد واستمرار لها كما تمتد عملية اتخاذ القرارات في المستقبل من حيث كون آثار القرار يمتد إلى المستقبل(Wally&Baum,1998,Basi,1998) .

4. الاعتماد على الجهود الجماعية المشتركة :

إن التنوع الكبير للمشكلات التي تواجه المؤسسات الحديثة على اختلاف أنواعها وأوضاعها يتطلب ضرورة إشراك كافة المعنيين وذوي الرأي والخبرة بحلول تلك المشكلات ، سواء المتأثرين بها بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، ولا سيما أن الكثير من القرارات الإدارية لها أبعاد متعددة تنظيمية ، وإنسانية، وبيئية، وقانونية، واقتصادية ...الخ (شهاب،1995،ص209) .

5. العمومية والشمول:

إن أسس اتخاذ القرارات هي عامة بالنسبة لجميع المنظمات سواء كانت قرارات تتعلق بالتكنولوجيا الخدمات ...الخ وسواء كانت هذه المنظمات تجارية ، أو صناعية ، أو خدمية ، كما أنها تتصف بالشمولية من حيث أن القدرة على اتخاذ القرارات ينبغي أن تتوفر في جميع من يشغلون المناصب الإدارية على اختلاف مستوياتها العليا والوسطى والإشرافية (Basi,1998) .

6. التعقيد والصعوبة:

وتكون على مستوى النشاطات التي تقتضيها مراحل عملية اتخاذ القرارات نظراً للقدرات والمهارات اللازمة لإنجازها (Simon,1962,P.15).

كما نجد مسلم حدد خصائص القرارات الإدارية فيما يلي (مسلم، ١٩٩٤ م، ص١٢٧):

أ- القرارات الإدارية تسعى دائمًا إلى إيجاد حل للمشاكل وذلك من خلال إتباع إستراتيجية محددة للبحث عن وضع عدة بدائل مختلفة لاختيار الأنسب منها.

ب- يتضمن اتخاذ القرارات إتباع الأسلوب الإداري في محاولة التمييز بين السلوك التكيفي الذي يسعى إلى محاولة التوفيق والتكيف مع النتائج الفعلية للقرارات وبين النتائج المتوقع الحصول عليها.

ت- بعض القرارات، إن لم تكن معظمها، تتأثر بشخصية متخذ القرار وبالعوامل الشخصية والإدارية الأخرى في التنظيم.

ث- إن اتخاذ القرار مرتبط بدرجة من العقلانية تميزها عن غيرها وترسم تلك العقلانية لنفسها حدودًا أثناء تطبيق القرار تدعى العقلانية المحدودة .

ووضع الصباغ لمتخذي القرارات المبادئ التالية لتساعدهم على الوصول إلى القرارات المناسبة وهي(الصباغ، ١٩٨٠،ص ٤٨):

1. الالتزام بمبدأ الفعالية :حيث أنه من الأفضل الوصول إلى القرارات المناسبة بإتباع الأسلوب العلمي في حل المشاكل.

2. مبدأ تعدد الفرضيات :يجب عليهم وضع عدة فرضيات وبدائل حسب طبيعة المشكلة المطروحة ثم تقييم ودراسة جميع البدائل لاختيار أفضلها أو أنسبها.

3. مبدأ العامل لمحدد :يجب على متخذي القرار أثناء تقييم ودراسة الفرضيات والبدائل أن يأخذوا بعين الاعتبار وجود العامل المحدد وهو العامل الذي يعوق الوصول إلى اختيار القرارات المناسبة وذلك من خلال تحديد درجة العقلانية.

4. مبدأ المرونة : يجب أن تتوافر في القرارات المتخذة درجة من المرونة بحيث يتمكن متخذو القرارات من تطبيقها مع أن تتلاءم مع أي تغيرات أو ظروف مستقبلية تحول دون تطبيقها.

ويقول **الكبيسي**، إن توافر الظروف الملائمة من المستلزمات الأساسية لاتخاذ القرارات المناسبة ويقصد بالظروف الملائمة ما يلي:

1. وضوح أهداف التنظيم ومعقوليتها وتناسبها مع الإمكانيات المتاحة.
2. موضوعية متخذي القرارات وتفهمهم لأحدث السبل المتبعة في عملية اتخاذ القرار.

3. كفاية المعلومات ودقتها وجدولتها وسهولة الرجوع إليها عند الحاجة.
4. توفر الخبرات والاختصاصات في المجالات المتعلقة بالقرارات المتخذة.
5. ملائمة الظروف الداخلية والخارجية ووضوح العوامل والمتغيرات المؤثرة والمتـأثرة بعوامـل القـرارات (الكبيسي، ١٩٨٣ ،ص ٢٥٠).

المطلب الثاني: الصفات الشخصية لمتخذي القرارات الفعالة

ومن أهمها:

1. اتساع الأفق: يجب أن يتسم متخذ القرار بسعة الأفق حتى يتمكن من إدراك الصورة الكلية للمشكلة موضع القرار وتحديد أبعادها بصورة شاملة حتى يستطيع اتخاذ القرار المناسب لحلها.

2. عدم الرضا : يدفع عدم رضا المديرين عن الظروف الإدارية المحيطة بهم إلى الخلق والابتكار والتغيير والتحديث ، حيث أن الرضا الكامل عن الأمور الراهنة يؤدي إلى الجمود وعدم المرونة ، والقيادات غير الراضية عادة ما يخرج من بينها أفضل متخذي القرارات ، أما أولئك الذين يقبلون الأمور على وضعها الراهن بحجة أن التغيير يجلب معه العديد من المشكلات فإنهم لا يساهمون في تقدم منظماتهم.

3. الحساسية تجاه الأحداث : يجب أن يتمتع متخذ القرار الكفء بالحساسية تجاه الأحداث المحيطة به خاصة التي تدور في مجال عمله على نحو يمكنه من اتخاذ قرارات فعالة تتلاءم مع الظروف البيئية سريعة التغيير والتي لا يمكن تجاهلها .

4. التحفيز : متخذ القرارات الكفء هو الذي يتمكن من تحفيز الآخرين على المساهمة معه في اتخاذ القرار وذلك عن طريق الاستجابة إلى آرائهم والاستناد إلى خبراتهم ومشورتهم .

5. اغتنام الفرص: يجب على متخذي القرارات الفعالة اغتنام فرص معينة قد تظهر أمامهم ، ولا يجب أن يؤمنوا بأن إنجاز الأعمال يتم طبقاً لمفاهيم معينة ثابتة وراسخة تم التوصل إليها ، وأنها قابلة للتطبيق باستمرار أياً كانت الظروف ، بمعنى آخر تميزهم بجمود فكرهم وعدم المرونة ، لأن إصرارهم على مفاهيمهم وأساليبهم لا يمكنهم من اغتنام هذه الفرص .

6. التنمية الذاتية للمهارات : يسعى المدير الناجح متخذ القرارات الفعالة دائماً إلى تنمية مهاراته وقدراته التحليلية والى الاستفادة من خبراته وتجاربه وذلك ليضيف كل يوم شيئا جديدا في مجالات تنمية مهاراته وقدراته الإدارية ، وبقدر ما يستفيد متخذ القرار من نتائج قراراته السابقة بقدر ما يتمكن من اتخاذ قرارات أفضل وأكفأ في المستقبل .

7. الابتكار: يعد الابتكار من العناصر الأساسية التي يجب أخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات ، حيث أن القرارات التي توجه الأعمال على قنوات ومسارات جديدة ومبتكرة هي بالتأكيد قرارات فعالة ، أما أولئك الذين يقنعون بالقيام بالأعمال بنفس لأساليب القديمة فإنهم غالباً ما يعانون بعد ذلك من المنافسة التي يفرضها عليهم المنافسون الذين يطورون ويجددون في أساليب عملهم ويلجئون إلى طرق مبتكرة بصفة مستمرة .

8. القدرة على التقييم : يتميز متخذو القرار الأكفاء بمعرفتهم بالأعمال التي يقومون بها وإدراكهم لمدى جدواها ، وهم يتوصلون إلى ذلك من خلال العديد من الاستفسارات التي تمكنهم الإجابة عليها من تحديد المعالم الرئيسية للعمل الذي يقومون به ، والتمييز بين ما يستحق الاهتمام من الأعمال وما لا يستحق ذلك وبالتالي يتمكنون من اتخاذ قرارات سليمة بناءً على التقييم الرشيد للموقف .

9. الشجاعة والجرأة: قد يتوافر لدى بعض المديرين قدر من الرغبة والشجاعة في تحمل المخاطر عند اتخاذ القرار ،وهؤلاء المديرون هم القادرون على اتخاذ قرارات فعالة تنطوي على قدر من المخاطر المحسوبة ، وبالتالي الاستفادة من العائد الكبير المتوقع لمثل تلك القرارات ، أما أولئك المديرون الذين يفتقدون روح المخاطرة فإنه نادراً ما يتخذون قرارات فعالة (Skyttner, 1999, Benett, 1998, Okanlawon, 1994, الفريد والجندي، 1990م، ص76).

المطلب الثالث:العوامل المؤثرة على عملية اتخاذ القرارات

تتأثر عملية اتخاذ القرارات بالعديد من العوامل والتي بدورها تؤثر على عقلانيه هذه القرارات ومدى نجاحها في الاستجابة لحاجة المنظمة و البيئة والأفراد المستفيدين من هذه المنظمة سواء العاملين بها, المساهمين, أو العملاء. وهذه العوامل عدة أنواع, هي العوامل الإنسانية, والقوانين والأنظمة والتعليمات, والعناصر التنظيمية, ونظام المعلومات, والعوامل البيئية.

أولاً:- العوامل الإنسانية:

هنالك العديد من العوامل الإنسانية التي توثر على القرارات الإدارية وتوجيهها نحو البديل الأفضل , ومن هذه العوامل ما يخص المدير نفسه متخذ القرار, حيث يؤثر على عقلانيه قراراته ففهمه العميق الشامل للأمور وقدرته على التوقع وقدرته على الإبداع وتحمل المسؤولية ,ومؤهلاته الشخصية العلمية والثقافية وخبراته , وأخلاقياته, وقدرته على التصرف في المواقف الصعبة والمحرجة, وعلاقاته الاجتماعية.

كما يؤثر على عقلانيه القرارات الإدارية مساعدو المدير ومعاونوه بحكم قربهم وتأثيرهم عليه,فلهم أسلوب تفكيرهم وطريقة عرضهم للموضوع, وبالإضافة إلى المساعدين هناك المستشارون والخبراء والمتخصصين ,حيث يستعين المدير بمثل هؤلاء الأفراد من أجل ضمان فاعلية القرارات المتصلة بنواح فنيه أو تخصصية ,والتي يقتضي اتخاذها الاستعانة بآراء خبراء متخصصين, وبالتالي فهم يساعدون بما يقدمونه من اقتراحات وتوصيات واستشارات على اتخاذ القرارات الصائبة المبنية على الحقائق , ومن العوامل الإنسانية الأخرى

المؤثرة المرؤوسون ويتمثل دورهم في تعاونهم مع المدير ومشاركتهم له في اتخاذ القرارات وتنفيذها ,كما يؤثر عدم إحساسهم بالأمن والاستقرار في عملهم في اتخاذ القرار, والمناخ الاجتماعي الذي يعملون ضمنه (كنعان,1992).

ثانياً:- القوانين والأنظمة والتعليمات:

تلعب هذه الجوانب دورا كبيرا في التأثير على متخذي القرارات , فهم يراعون عند اتخاذ قراراتهم عدم تعارضها مع مجموعة القوانين والأنظمة والتعليمات, وقد تكون هذه العناصر إحدى العقبات أمام المدير للإبداع والانطلاق من أجل الوصول إلى الأهداف التنظيمية في ظروف معينة,لأنه في المقابل فإن القوانين وغيرها تساعد على عملية الرقابة وضبط عمليات اتخاذ القرارات وتزداد أهمية القوانين وأثرها على اتخاذ القرارات كلما زاد حجم المنظمة وتعددت فروعها(العيسى,1993).

ثالثاً:- العناصر التنظيمية:

وتتمثل في نمط التنظيم وفلسفة وتعدد المستويات الإدارية , وفي قيم المدير والعاملين ومصالحهم ومدى توافقها أو تعارضها , كذلك يؤثر حجم وحدات العمل وتوزيعها الجغرافي , الضغوط الخارجية والداخلية التي يتعرض لها المدير والعاملون , طبيعة الاتصالات الإدارية التي يحصل المدير من خلالها على المعلومات والبيانات المطلوبة لاتخاذ القرار , وبالتالي فإن سلامة ورشد القرارات الإدارية يعتمد على حسن هذه الاتصالات وسرعتها وفاعليتها في أداء مهمتها .

كما تلعب الاتصالات دورا مهما في التغذية الراجعة (Feed Back) سواء كانت في شكل تساؤلات أو انتقادات أو استفسارات مما يساعد المدير مستقبلا على تجنب مواضع الخلل.

وتؤثر درجة المركزية أو اللامركزية (التفويض) في عملية اتخاذ القرارات ,ففي حالة المركزية الشديدة تنحصر جميع القرارات بيد المدير مما يزيد من أعبائه , ويحرمه من التفرغ للتفكير في المسائل الإستراتيجية والمهمة في التنظيم , مما قد يؤثر على رشد القرارات وعقلانيتها, ومن هذا فإن اللامركزية والتفويض في اتخاذ القرارات يعتبر تنازلا من المدير عن بعض اختصاصاته وصلاحياته للمستويات الإدارية الأدنى, و يؤدي هذا إلى تنمية قدرات المرؤوسين وزيادة رضاهم الوظيفي, وتحملهم للمسؤولية, وتحقيق السرعة في اتخاذ القرارات , وتوفير كوادر إدارية جديدة ,وزيادة تقبل المرؤوسين للقرارات الإدارية وحسن تنفيذها (كنعان ,1992).

رابعاً:- نظم المعلومات :

تتوقف فعالية القرارات التنظيمية على مدى توافر وتكامل المعلومات الضرورية ومدى دقتها وسلامتها ومدى تنظيمها بحيث يمكن استخدامها والاستفادة منها ,فالإدارة العليا وخاصة في المنظمات الكبيرة تحتاج إلى معلومات دقيقة وصحيحة حول بيئة المنظمة , وحقائق وبيانات وإحصائيات تتعلق بالمستفيدين من خدمات المنظمة ومواطن القوة والضعف فيها , ودرجة فعالية الخدمات والتنبؤات عن التطور التكنولوجي في السنوات القليلة القادمة , كما أن الإدارة العليا تحتاج إلى معلومات متنوعة حول الإنتاجية والتكاليف والأحوال الاقتصادية

والموارد البشرية . هذا ويمكن القول بأن قدرة المنظمات الإدارية على توفير المعلومات الضرورية وبسرعة يعتبر المطلب الأساسي لترشيد عملية اتخاذ القرارات الإدارية , وبالتالي استخدام الموارد المادية والبشرية بطريقة أفضل من خلال تأمين قاعدة معرفة عريضة لحل المشكلات وتوفير بدائل وأساليب حديثة لحلها, واختيارات تكفل الحد منها في المستقبل.

ومما يجدر الحديث عنه في هذا المجال دخول الحاسب الآلي إلى المؤسسات العامة سواء الإنتاجية منها أم الخدمية , بالإضافة إلى مؤسسات القطاع الخاص وهي التي ساعدت على إدخال أساليب جديدة في عملية اتخاذ القرارات وتحسينها , وخاصة في اتخاذ القرارات الكمية (العيسى ,1993).

خامساً: العوامل البيئية والضغوط الأخرى:

هناك العديد من العوامل التي تؤثر على رشدانية اتخاذ القرارات وخاصة في المؤسسات العامة وهي طبيعة النظام الاقتصادي والسياسي القائم والتقاليد الاجتماعية ,والقيم الروحية والدينية, يضاف إليها الضغوط التي يتعرض لها المديرون سواًء داخلية مثل ضغوط مراكز القوى داخل التنظيم , والرؤساء والمرؤوسين والمصالح المتعارضة بين أعضاء التنظيم وسواء كانت هذه الضغوط خارجية مثل ضغوط الرأي العام , والضغوط الاقتصادية مثل حالة التضخم ,و الانكماش, والعرض والطلب ,والسياسة المالية للحكومة , بالإضافة إلى ضغوط أجهزة الرقابة سواء الداخلية و الخارجية. ومن العوامل المؤثرة على عقلانية القرارات الوقت المتاح لاتخاذها ودرجة الإلحاح لاتخاذها, فطبيعة المشكلة المطروحة تلعب دورا في ضيق أو اتساع الوقت المتاح, ومدى قدرة المدير ومتخذي القرار على المواءمة بين هذه العناصر وسرعة إيجاد الحل المطلوب لها (كنعان,1992,نقلا عن عبد الكريم درويش وليلى تكلا 1976).

المطلب الرابع:المعوقات التي تواجه عملية اتخاذ القرارات

تواجه عملية اتخاذ القرارات الإدارية العديد من المعوقات التي تحول دون عقلانيتها،خاصة في الدول النامية ويمكن تلخيص هذه المعوقات وبما يلي: (العيسى, 1993)

1. طغيان الاعتبارات الاجتماعية والتأثيرات الشخصية التي تضعها الجماعات الضاغطة والهيئات المنظمات المهنية والتي تؤدي بدورها إلى عدم الالتزام بالموضوعية في اتخاذ القرارات .

2. تأثير الاعتبارات السياسية و الاقتصادية على موضوعية اتخاذ القرارات حيث نجد أن للأحزاب السياسية دوراً كبيراً في ذلك , و يتجلى ذلك أكثر في الدول النامية التي يحكمها حزب واحد , بالإضافة إلى عدم وجود الإمكانيات الاقتصادية الكافية لتحديث أجهزة الإدارة العامة وتزويدها بالتكنولوجيا المتقدمة.

3. عدم مرونة القوانين واللوائح والتعليمات المعمول بها في المؤسسات ,حيث أن معظم هذه اللوائح قد صيغت في ظروف معينة , وكانت مناسبة في ذلك الوقت , وبالتالي فإنها لم تعد ملائمة للمستجدات التي ظهرت ,وأصبحت الإدارات مطالبة بتعديل وتطوير هذه اللوائح لتناسب التطورات والمستجدات , وفي المقابل فإن

المؤسسات قد تعاني من سرعة تغير التعليمات واللوائح إذ ما يلبث العاملون أن يتفهموها ويعملوا بموجبها حتى يصار إلي تعديلها وإلغائها.

4. ضعف الرقابة وعدم متابعة تنفيذ القرارات الإدارية , وبسبب ذلك قد تنفذ هذه القرارات بطريقة خاطئة بقصد أو بدون قصد مما يفقد الإدارات المصداقية عند اتخاذ قرارات أخرى .

5. المركزية الشديدة وعدم التفويض في عملية اتخاذ القرارات مما يضعف روح المسؤولية لدى القيادات الإدارية الوسطى والعاملين , وقد يعود ذلك إلى أسباب سيكولوجية تتمثل في عدم رغبة القيادات الإدارية العليا في تفويض الاختصاصات والصلاحيات وحصرها بأيديهم .

6. ويضاف إلى المعوقات السابقة نقص المعلومات , وعدم دقتها وحداثتها , وغياب الأجهزة والأساليب الحديثة لحفظها وتنسيقها, وتعدد الجهات الرسمية التي تشترك في عملية اتخاذ القرار الإداري الواحد ,وطول الإجراءات وتعقيدها , والازدواجية والتضارب في القرارات التي تتخذها الدوائر المتقاربة في الاختصاص , وضعف الوعي التخطيطي , ونقص الكفاءة الإدارية بصورة خاصة , وفقدان التنسيق وغياب نظم الاتصال الفعال مما يؤدي إلى بعثرة الجهود والجهل بالقرارات التي تتخذ من قبل الأقسام والشعب التابعة للمنظمة الواحدة , وعدم الاهتمام بعنصر الوقت , وغياب أساليب الجدولة الزمنية والمتابعة الدورية للقرارات الصادرة , والخوف من المسؤولية وتردد بعض متخذي القرارات في المبادرة والمواجهة الجريئة للمشاكل والظروف العصيبة.

المطلب الخامس: المقترحات التي تؤدي إلى زيادة فعالية القرارات

على ضوء العوامل المؤثرة والمعوقات لعملية اتخاذ القرارات سواء (الوظيفية، الإدارية، البيئية) اتجاه اتخاذ القرارات السليمة فإن عملية القرارات تصبح من ثم عملية محفوفة بالمخاطر، وهاذ ما يزيد من حساسية وقلق القيادة تجاه البديل المختار، فالقائد متخذ القرار لا يعرف وبشكل مؤكد أن البديل الأفضل سيعود حتمًا بالنتائج المطلوبة، ولكنه يعرف أن هذا البديل هو الأفضل قياسياً بالبدائل الموجودة وعلى الظروف التي تحيط بالمشكلة موضوع القرار . من هذا الواقع حاول بعض الاختصاصيين أن يقدموا بعض الاقتراحات والإرشادات لتحسين فعالية القرارات. فقد قدم **أرنست ديل** اقتراحات لتحسين فعالية القرارات منها (علاقي، ١٩٩٦ ، ٩٨):

1. تدريب الأفراد على كيفية اتخاذ القرارات في المواقع التي يجهلون فيها كيفية الوصول إلى القرارات السليمة، أو التي لا يملكون فيها الخبرة الكافية لاتخاذ القرارات.
2. منح الصلاحيات والسلطات للموظفين في المستويات الإدارية الدنيا والوسطى من الهيكل التنظيمي.
3. تغيير نظرة الإدارة العليا بأنها الوحيدة القادرة على اتخاذ القرارات الصحيحة.

المبحث الثالث: أنواع القرارات والأطراف المتداخلة في اتخاذها

المطلب الأول:أنواع القرارات

يوجد العديد من التصنيفات التي ظهرت سواء في أدبيات الإدارة أو أدبيات نظم المعلومات الإدارية للتميز بين الأنواع المختلفة من القرارات، وفيما يلي أهم التصنيفات التي استخدمت كما هو مبين في الجدول رقم(4):
حيث يرى Simon أن كل القرارات يمكن تقسيمها إلى مجموعتين أساسيتين هما القرارات المبرمجة (Programmed Decisions)، والقرارات غير المبرمجة (Non Programmed Decisions)، فالقرارات المبرمجة هي تلك القرارات المتكررة والروتينية لدرجة أنه تم وضع إجراءات محددة ومسبقة لاتخاذها معبراً عنها في شكل مخطط أو برنامج في الكمبيوتر، ويلاحظ في هذا النوع من القرارات أن معايير الحكم فيها عادة ما تكون واضحة وغالباً ما تتوفر معلومات كافية بشأنها ، كما انه من السهل تحديد البدائل فيها ، ومن ثم هناك تأكيد نسبي بأن البديل المختار سوف يترتب عنه حل المشكلة بفعالية (السلطان،2000،ص78)، أما القرارات غير المبرمجة فهي تلك القرارات غير الروتينية وبالتالي لا وجود لإجراءات محددة مسبقاً لحلها ، إضافة إلى تعقيدها وتجددها مما يتطلب حلولاً مؤقتة وبالتالي فإن اتخاذها يستلزم وقتاً طويلاً وجهداً كبيراً لجمع المعلومات وإجراء البحوث والدراسات واستطلاع الآراء تمهيداً لذلك (Simon,1976,P.97) ، أما القرارات التي يمكن تحديد بعض مراحلها بصورة جيدة ويتوافر قدر من المعلومات بشأنها، فيمكن تصنيفها كقرارات شبه مبرمجة.

جدول رقم (4) مقارنة بين القرارات المبرمجة وغير المبرمجة

القرارات المبرمجة	القرارات غير المبرمجة
• تعتمد على بيانات غير مؤكدة نسبيًا • يتخذ في العادة مرة واحدة أو تكرارها بسيط. • عادة ما تكون ظروفها متغيرة أو ديناميكية. • عادة ما تتخذ في حالة عدم التأكد.	• يعتمد على بيانات مؤكدة نسبيًا • يتكرر اتخاذ هذا القرار. • عادة ما تكون ظروفها ثابتة. • عادة ما تتخذ في حالة التأكد

المصدر:(بدر، 1996م، ص ٢١٨)

يتفق Drucker مع Simon في هذا التمييز بين القرارات مع اختلاف التسمية فقط حيث يسميها Drucker بالقرارات غير الروتينية (Generic Decisions) والقرارات الفريدة (Unique Decisions) (Drucker,1967)، في حين يقسم كلاً من Ansoff و Antony القرارات إلى ثلاث أنواع وفقاً للمستوى الإداري وهي القرارات الإستراتيجية (Strategic Decisions)، والقرارات الإدارية (Administrative Decisions)، والقرارات التشغيلية (Operating Decisions)، أما القرارات الإستراتيجية فتندرج ضمن القرارات غير المبرمجة لسايمون، والقرارات الفريدة لدراكر، وتكون متعلقة بالأهداف والخطط طويلة الأجل، وهذا حسب رأي Ansoff، أما Antony فيتفق معAnsoff في أن هذا النوع من القرارات يصنع عند قمة المنظمة بواسطة الإدارة العليا، كما يرى أن هذه القرارات تغطي مدى زمنياً طويلاً وهي تتعلق بالوضع التنافسي للمنظمة في السوق، أما بالنسبة للقرارات الإدارية فحسب Ansoff وهي تلك المتعلقة بالرقابة،

والحافزية، والأنظمة داخل التنظيم، ويتفق مع Antony في أنها تصنع عند مستوى الإدارة الوسطى، ويتم بمقتضاها التأكد من أن الموارد

قد تم الحصول عليها واستخدامها بكفاءة وفعالية في تحقيق أهداف المنظمة، وفي ما يخص القرارات التشغيلية فتتعلق حسب Ansoff بالقرارات الروتينية والتي يمكن تفسيرها والتعبير عنها بقواعد، وطرق، وإجراءات، كما أنها تصنع في المستويات الدنيا في التنظيم، ويتفق في ذلك مع Antony (السلطان،2000،ص79،المسلم،1996،ص130،الدرة آخرون،1994،ص494).

في حين يقسم Gore وزملاءه القرارات إلى ثلاثة أنواع وفقاً لأساليب اتخاذها وهي القرارات الروتينية (Routine Decisions) والقرارات التكيفية (Adaptive Decisions) والقرارات الإبتكارية (Innovative Decisions) (Gore et al.,1992,p.2)، أما Delbecq فيقسمها إلى ثلاثة أنواع وهي: القرارات الروتينية (Routine Decisions)، القرارات الإبداعية (Creative Decisions)، والقرارات التفاوضية (Negotiated Decisions) (Delbecq,1967,p.329)، أما Hudge & Johnson فقد قسما القرارات وفقاً لظروف اتخاذها إلى قرارات بيئية (Environmental Decisions)، وقرارات متعلقة بوضع أو مهمة ما (Mission Design Decisions)، وقرارات تقييم المخرجات (Evaluation Output) وهي قرارات وقائية في طبيعتها(Hudge &Johnson,1970).

وهناك تقسيمات أخرى غير ما تقدم، مثل التقسيم بحسب المستوى الذي يصنع ويتخذ عنده القرار (القرارات التخطيطية والقرارات التنفيذية)، أو بحسب درجة إلحاح الوقت في صناعته واتخاذه، بحسب درجة ما يكفينا من الحصول على نتائج منه . فبعض القرارات تستهدف الحصول على أقصى النتائج، وبعضها الآخر تكفي فيه درجة معينة من النتائج، وبعض القرارات نهائية ولا يمكن الرجوع فيها وبعضها الآخر يمكن التراجع فيها أو تعديلها بحسب مقتضيات المواقف الجديدة (ياسين وآخرون، د.ت،ص68).

أما **المشرقي** فقد ذهب إلى تصنيف القرارات كما يلي: **تصنيف قانوني، تصنيف شكلي، وتصنيف حسب بيئة القرار الإداري**(المشرقي، 1997، ص35).

حيث تقسم القرارات حسب التصنيف القانوني إلى أربعة أقسام وفقاً للمعايير التالية :

1. مدى القرارات وعموميته: بحيث تنقسم القرارات إلى قرارات ذات طابع تنظيمي وقرارات فردية.
2. تكوين القرارات: وتنقسم إلى قرارات بسيطة وقرارات مركبة .
3. أثر القرارات على الأفراد: وتنقسم إلى قرارات ملزمة وقرارات غير ملزمة .
4. قابلية القرار للإلغاء أو التعويض: وتنقسم إلى قرارات يمكن معارضتها أو المطالبة بإلغائها أو التعويض عما تسببه من آثار، وقرارات لا تخضع للمعارضة والإلغاء

أما حسب التصنيف الشكلي فتنقسم القرارات إلى ثلاثة أقسام وهي :

1. قرارات أساسية وقرارات روتينية.

2. قرارات تنظيمية وقرارات فردية .

3. قرارات مخططة وقرارات غير مخططة .

أما التصنيف حسب بيئة القرارات الإداري فهو كالآتي:

1. قرارات في حالة التأكد .
2. قرارات في حالة المخاطرة .
3. قرارات إدارية حسب وظائف المشروع .

لقد ذهب آخرون إلى تقسيم القرارات وفقاً للمنطق القيادي لمتخذها، حيث صنفت القرارات إلى قرارات ديمقراطية (قرارات بالمشاركة)، وقرارات أوتوقراطية (Stumpf&Dumber,1991,Miller,1996,Gallen,1997,Raush,1996) .

إن تحديد أنواع القرارات يسمح لمتخذي القرار باستغلال جهدهم الذهني ووقتهم لاتخاذ القرارات الإستراتيجية بعقلانية ورشد، وذلك من خلال تفويض صلاحيات اتخاذ القرارات الروتينية للإدارة الوسطى والإشرافية .

المطلب الثاني:أساليب اتخاذ القرارات

تتعدد الأساليب المساعدة لاتخاذ القرارات الإدارية من الأسهل إلى الأصعب من حيث الجهد والوقت والتكلفة، ويعد الحدس والتخمين والرأي الشخصي إزاء حل معين لمشكلة قائمة، أسهل وسائل اتخاذ القرارات .وتتدرج بعد ذلك هذه الوسائل في الصعوبة لتصل إلى استخدام الطرق العلمية والرياضية المعقدة، ويتوقف استخدام هذه الأساليب دون الأخرى على طبيعة المشكلة وعلى تقدير القائد أو المدير الإداري .ويمكن القول أنه لا يوجد أسلوب أو مجموعة من الأساليب تعتبر أفضل من غيرها بحيث يمكن تطبيقها في شتى الظروف، بل إن كل ظرف يملي نوع الأسلوب الذي يمكن تطبيقه، أي أن اختيار أسلوب دون آخر يتوقف على عدة عناصر مثل : رأي المدير أو القائد وتقديره للموقف، طبيعة المشكلة والظروف الراهنة(علاقي، 1996 ،ص 525)، ويمكن تقسيم أساليب وعناصر القرار إلى قسمين هما:

1. الأساليب النظرية (التقليدية).
2. الأساليب العلمية (الكمية).

1. الأساليب النظرية (التقليدية):

يعتمد هذا النوع على مقومات وأسس منها، الخبرة وتبادل الآراء في الحقائق المتاحة والحكم الشخصي عليها.

أ- البديهة والحكم الشخصي:

ويعني هذا الأسلوب استخدام المدير حكمه الشخصي واعتماده على سرعة البديهة في إدراك العناصر الرئيسية الهامة للموقف والمشكلات التي تعرض له، والتقدير السليم لأبعادها، وتحليل وتقييم المعطيات المتاحة. وهذا الأسلوب في اتخاذ القرار غير علمي قياسًا بالأساليب الأخرى، وخاصة الأساليب الكمية .إلا أن هذا الأسلوب يمكن أن يكون مجديًا في اتخاذ القرارات غير الإستراتيجية التي يكون تأثيرها محدودًا، وكذلك في المواقف الطارئة التي

تتطلب مواجهة سريعة، ومن إيجابيات هذا الأسلوب أنه يساعد على استغلال بعض القدرات والمهارات لدى بعض المديرين، كالقدرة على التصور والمبادأة والابتكار وتحمل المسئولية الناتجة عن قراره (كنعان، 1998 ، ص185).

ب- الخبرة:

تتمثل الخبرة في المعتقدات والآراء التي يؤمن بها المدير أو القائد، والمواقف التي واجهها في الماضي . فالمدير أو القائد لم يصل إلى مركزه إلا بعد اكتساب خبرة مارس خلالها اتخاذ القرار واستفاد دروسًا يستعين بمعطياتها لمواجهة المستقبل إذا تكررت فيه ذات المواقف . وتزداد القرارات ثباتاً إذا دعمت بمشاركة العاملين في المنظمة واستشفت آراؤهم وأخذ بها. ولا تقتصر الخبرة المقصودة على خبرة متخذ القرار بمفرده، لكنها تمتد لتشمل خبرات مستشاريه ومعاونيه ومرؤوسيه ومن يتصل بهم أو يمسهم القرار، والاستفادة من خبراتهم وتجاربهم في حالات مماثلة (شريف وآخرون، 1989 ، ص 130).

ت- الآراء:

يعتمد بعض المديرين في اتخاذ قراراتهم على آراء العاملين معهم وتحليل دقيق للموقف الذي يجابهه، ومن هذا المنطلق فإن المدير قد يقوم بعرض قراره المبدئي على زملائه في العمل لأخذ وجهة نظرهم إزاء قراره أو تعديله، أو حتى صرف النظر عنه . وحتى يتم الوصول إلى القرار الأنسب فإن العملية قد تتطلب الاستعانة بالعديد من البيانات والإحصائيات لترجيح المناسب منها والذي يمكن الاستعانة به والاستناد عليه في اتخاذ القرار الصائب الذي يستند على معطيات وحقائق علمية مدروسة (علاقي، 1996 ،ص 529).

ث- الحقائق:

تعد الحقائق قواعد ممتازة في اتخاذ القرار . وحين تكون الحقائق متوفرة فإن القرارات المتخذة تصبح قوية ومنطقية، ويقل رشدها إذا تعذر الحصول على الحقائق ساعة اتخاذ القرار خاصة في الظواهر أو الأحداث المفاجئة (علاقي،1991 ،ص528)، ومن هنا تبرز أهمية اعتماد الوسائل العلمية الحقائق في القرار.

2. الأساليب العلمية الحديثة (الكمية):

تزداد أهمية الأساليب والنظريات العلمية التي تسهم في عملية اتخاذ القرار ومع كثرتها فإن أهمها ما يلي:

أ- بحوث العمليات:

تهدف بحوث العمليات إلى تطبيق الأسلوب العلمي عند دراسة الاحتمالات في أي مشكلة من المشكلات الإدارية بقصد تحقيق الهدف المطلوب .وعليه فإن بحوث العمليات تعتبر بمثابة الوسائل والطرق العلمية لحل المشكلات الإدارية في المواقف المعقدة كونها قائمة على الأسلوب العلمي الذي يفترض وجود عناصر معينة وإتباع خطوات علمية محددة تتمثل في وجود شخص أو وجهة معينة تشعر بوجود المشكلة الإدارية، وأن يكون هناك أكثر من بديل متاح لحل هذه المشكلة، وأن يكون هناك أهداف نتائج يرغب الشخص أو لجهة المعنية تحقيقها، وأن يكون هناك متغيرات يمكن لمتخذ القرار السيطرة عليها وأخرى يصعب السيطرة عليها أو التحكم فيها، وأن يكون هناك قيود وضغوط يتم في ظلها اتخاذ القرار(شريف وآخرون، 1989 ،ص 133) .ومن وسائل بحوث العمليات ما يلي:

1. البرمجة الخطية:

تعني أسلوب أو طريقة تقنية تحليلية تستخدم لتحديد الحل أو البديل الأمثل لمشكلة ما، خاصة فيما يتعلق بالتخصيص الأمثل للموارد المحدودة في ضوء الإمكانات المتاحة، بهدف تعظيم العوائد أو خفض تقليل التكلفة (التويجري والبرعي،1996 ،ص 21).

2. نظرية الاحتمالات:

تمثل نظرية الاحتمالات إحدى الأساليب المستخدمة لاتخاذ القرار، وبصفة خاصة في ظل ظروف المخاطرة، أي الظروف التي يكون فيها متخذ القرار غير متأكد بالكامل من النتيجة التي ستتحقق من استخدام بديل معين (إبراهيم، 1998، ص 252). وهناك أساليب أخرى يمكن استخدامها لقياس الاحتمالات في مجال اتخاذ القرارات منها (نجار،1997 ، ص 291):

أ- الاحتمال الشخصي:

الذي تتحدد بموجبه درجة اعتقاد متخذ القرار في وقوع حدث ما، ويتم تحديد درجة الاعتقاد بعد الأخذ في الحسبان عوامل متعددة أهمها الخبرة السابقة لمتخذ القرار، وتجربته وممارسته العلمية، ومستوى تطلعاته وآماله وأهدافه.

ب- الاحتمال الموضوعي:

الذي يتحدد عن طريق إجراء التجربة (قد تكون معملية أو ميدانية)، وذلك بحساب نسب وقوع حدث ما وفقًا لنتائج التجربة.

ت- الاحتمال التكراري:

وفيه يتم حساب الاحتمال على أساس أنه معدل تكرار الحدث في الأجل الطويل.

3. شجرة القرارات:

يمكن أسلوب شجرة القرارات كغيره من الأساليب العلمية متخذو القرار من رؤية البدائل المتاحة والأخطار والنتائج المتوقعة لكل منها بوضوح .إلا أن تطبيق هذا الأسلوب بفعالية يتطلب استعانة متخذ القرار وخاصة في المواقف والحالات غير المؤكدة أو في المواقف المعقدة بالحاسب الآلي لتقدير وتحديد درجة الاحتمالات المتوقعة وكذلك تحديد إجمالي العوائد المتوقعة خلال فترة محددة من خلال تجميع الحاسب الآلي للبيانات والمعلومات الخاصة بهذه الأمور وتحليلها للاستعانة بها في اختيار البديل الذي يحقق النتائج المطلوبة (كنعان، 1998 ،ص 197).

وميزة هذا الأسلوب أنه ينظر إلى النتائج المباشرة وغير المباشرة وردود الفعل بعين الاعتبار مع تأثير كل منها على الأخرى بأسلوب علمي مقنع يستند على حقائق ثابتة تمكن متخذ القرار من رؤية البدائل المتاحة والأخطار والنتائج المتوقعة لكل منها بوضوح (نور الله، 1992 ،ص 150).

4. المباريات الإدارية:

يقوم مفهوم المباريات الإدارية في مجال اتخاذ القرارات على افتراضات مبنية على التفكير المنطقي المسبق من خلال تحليل معطيات علمية تهدف إلى إيجاد موقفاً محدداً يحاول متخذ القرار من خلاله تحقيق أقل قدر من النجاح (كنعان، 1998 ، ص196) .

ولهذا الأسلوب برامج علمية وضعت خصيصاً للمديرين لتدريبهم على كيفية استخدام نظرية المباريات الإدارية في اتخاذ قراراتهم، وتقوم هذه البرامج على إعداد تمارين عملية تطبيقية على موقف معين من المواقف الإدارية، وذلك من خلال تقسيم المباراة إلى عدد من الجولات يقوم خلالها المتدربون بمراجعة البيانات واتخاذ القرارات على ضوء البيانات المتاحة والتنبؤ بالنتائج (كنعان، 1998، ص197).

ويفيد هذا الأسلوب في اتخاذ القرارات في ظروف تتصف بوجود منافسين تحت افتراض عدم التوافق بين مصالحهم ليعمل كل واحد على الاستعانة بالوسائل الرياضية والتصرف بناء على المنطق والعقلانية للوصل إلى الإستراتيجية المثلى التي تحقق الربح وتقلل من الخسارة(أيوب، 1994،ص 176).

5. أسلوب التحليل الحدي:

وهي مجموعة من النماذج الرياضية والرسوم البيانية التي تهدف إلى تحديد مدى التغيير بالزيادة أو النقص في المتغير .ويطبق هذا الأسلوب في التحليلات الاقتصادية والمالية المتعلقة بالإنتاج وتكاليفه، كما يهدف إلى دراسة وتحليل البدائل المتعددة المطروحة أمام متخذ القرار، والمفاضلة بين هذه البدائل واختيار الأنسب والأفضل منها (التويجري والبرعي، 1996 ، ص22).

6. أسلوب دراسة الحالات:

يقوم أسلوب دراسة الحالات على تعريف وتحديد المشكلة محل القرار، والتفكير في أسبابها وأبعادها وجوانبها المختلفة، وتصور الحلول البديلة لها استناداً إلى المعلومات المتاحة عن المشكلة، ويمكن لمتخذ القرار الاسترشاد بمجموعة من الأسئلة في دراسة الحالة أو المشكلة محل القرار(كنعان، 1998، ص199).

المطلب الثالث:الأخطاء الشائعة في عملية اتخاذ القرارات

يؤدي عدم توافر المعلومات الضرورية، أو عدم استغلالها، أو توظيفها بشكل جيد في عملية اتخاذ القرار، إلى ارتكاب الأخطاء في هذا المجال، ومن أهم هذه الأخطاء، يمكن ذكر ما يلي (الهواري وآخرون، 1993 ، ص51):

1. قصر النظر الذهني:

قد ينصب اهتمام المسؤول الإداري على المشكلات الآنية : بدل التركيز على المشاكل التي لها امتـداد فـي المستقبل.

2. التبسيط:

قد يركز متخذ القرار على أعراض المشكلة، بدل الاهتمام بأسبابها، وقد ينتج ذلك عن السعي إلى البحث عن حلول سريعة، وإن كانت ساذجة وغير ملائمة لحل المشكلة.

3. الاعتماد على الخبرات الشخصية:

يؤدي الاعتماد كليًا على الخبرات الشخصية، وعدم الاهتمام بتجميع المعلومات حول المشاكل، في العديد من الحالات إلى اتخاذ القرار غير الرشيد والفعال، لحل المشكلة القائمة.

4. الأفكار المسبقة:

يعتمد صانع القرار في هذه الحالة على استنتاجات وصل إليها مسبقًا، ثم يبحث عن مبـررات لهـا بقـصد دعمها .وفي الواقع يشكل هذا الأسلوب خطأ في عملية اتخاذ القرار، حتى وإن حـاول المـسؤول الإداري إقناع الآخرين بأنه اتخذ قراره وفقًا لتسلل منطقي.

5. التردد في اتخاذ القرار:

قد لا يجد المسؤول الإداري حافزًا لاتخاذ القرار، نتيجة تخوفه من أن يصبح عرضة للنقد، وفي مثل هذه الحالة فإن المشكلة القائمة ستزداد حدة، وقد يفوت الوقت الملائم لحلها، خاصة إذا كانت من المشاكل التـي تـستوجب حلا عاجلا.

المطلب الرابع:المشاركة في صنع القرار وأهميتها [1]

وجدت الإدارة في المنظمات الحديثة أن هناك ضرورة إلى الأخذ بمبدأ المشاركة في صنع القـرار مـع توسـيع دائرة المشاركين كلما أمكن وعدم تركيز القرار في يد فرد واحد. وقد ظهر هذا الاتجاه وتأكدت نتيجـة لعوامـل من أهمها:

1. نمو المنظمات و تضخم حجمها.
2. الحقيقة المنطقية التي تؤكد بأن الفرد مهما توافرت له من قدرات ذاتية فإنه يعجز عن الإحاطة بكل الظروف في كل الأوقات.

---

1. عبد الهادي الجوهري، إبراهيم أبو الغار،(1998، ص 6 ،7).

ما لمسه الخبراء ووضح من أهمية الشورى (الأسلوب الديمقراطي) في القيادة الإدارية الذي يتجسّد أساساً في توسيع قاعدة المشاركة في صنع القرار خاصة فيما يتعلق بتلك القرارات التي تؤثر في المشاركين أو في أعمالهم وما يحققه ذلك من مزايا عديدة مثل ضمان تعاونهم والتزامهم.

إن توسيع نطاق المشاركة قد يؤدي إلى إثراء القرارات لأنها تصبح متأثرة بمعلومات وخبرات متنوعة، كما أن الإجراءات المتخذة تكون أكثر ملائمة لمتطلبات الموقف الذي يتفاعل معه المشاركون فضلا عن أن كل مشارك يصبح أكثر اهتماماً بالموقف طالما أن القرارات والإجراءات المتخذة تتأثر به وهذا يكسبه خبرات أكثر تزيد من كفاءته ونضجه.

هذا و قد يكون اشتراك المرؤوسين على عدة درجات تبدأ من السماح بتقديم اقتراحات في أمور بسيطة إلى الاشتراك التام في القرارات الكبيرة و ذلك حسب المتدرج التالي:

صفر – عدم اشتراك المرؤوسين إطلاقا.
– السماح بقبول اقتراحات صغيرة في أمور بسيطة.
– استشارة المرؤوسين أحيانا في موضوعات مهمة نسبياً.
– استشارة المرؤوسين في قرارات هامة.
100% – اشتراك المرؤوسين اشتراكاً تاماً في عملية اتخاذ القرار.

ويقول "**لاندبرج**" بينما يمكن أن يشار إلى شخص واحد بصانع القرار نيابة عن المنظمة إلا أنه يمكن بسهولة إدراك أن آخرين قد ساهموا في تمييز المشكلات وفي تحديد وتقويم البدائل، وبالتوصل للخيار النهائي حيث يمكن إرجاع (عناصر القرار) بواسطة قنوات الاتصال الرسمية وغير الرسمية إلى أشخاص عديدين، وعلى ذلك يجب النظر إلى أن عملية صنع القرارات (في المنظمات) تعني في ذاتها جهداً مشتركاً لأكثر من فرد وليست بأية صورة جهداً فردياً لشخص معين مهما كان موقعه في الهيكل الإداري للتنظيم حتى ولو كان القرار في صورته النهائية قد صدر من قبل هذا الفرد. ولكي تؤتي المشاركة في اتخاذ القرارات ثمارها المرجوة فانه ينبغي على الإدارة مراعاة عدة اعتبارات منها:

1. الوقت المتاح:

قد يكون الوقت المتاح للمديرين والرؤساء لاتخاذ قرارات معينة قصيراً أو محدوداً كما في حالة القرارات ذات الصفة العاجلة الملحة في هذه الحالات فإن الفوائد التي تترتب على المشاركة قد تؤدي في نفس الوقت إلى تعطيل بعض الأهداف الأخرى التي قد تكون أكثر أهمية. وعلى المديرين والرؤساء أن يوازنوا بين هذا وذاك على وجه السرعة.

2. العامل الاقتصادي:

المشاركة في اتخاذ القرارات داخل المنظمات عملية مكلفة اقتصادياً من حيث الوقت والجهد والإعداد اللازم لها، وعلى المديرين والرؤساء أن يراعوا ألا تكون التكلفة عالية حتى لا تغطي على قيمة المزايا التي تترتب على المشاركة في اتخاذ القرارات.

3. المسافة بين الرؤساء والمرؤوسين:

ينبغي ألا يكون إعطاء الفرصة للمرؤوسين للمشاركة في عملية اتخاذ القرارات مع الرؤساء مصيدة لإيقاع المرؤوسين في أخطاء تؤثر عليهم أو على مستقبلهم الوظيفي بالمنظمة، ومن ناحية أخرى ينبغي ألا تكون تلك المشاركة على حساب سلطة الرؤساء ومكانتهم داخل المنظمة.

4. سريّة القرارات:

كثيراً ما يتطلب العمل في بعض المنظمات عدم تسرب المعلومات منها إلى الخارج وفي مثل هذه الحالات ينبغي ألا يؤدي إعطاء فرصة المشاركة في صنع واتخاذ القرارات إلى تسرب المعلومات عن طريق المرؤوسين الذي ساهموا في صنع القرارات.

المطلب الخامس:المديرون وصناعة القرار

تمثل صناعة القرارات الدور الأكثر تحدياً عند المديرين. وبالرغم من مساعدة نظم المعلومات في إدارة وتوصيل المعلومات، ولكنها قدمت مساعدات محدودة لقرارات المديرين حيث أن : (عامر قنديلجي و علاء الدين الجنابي،2005م،ص112،113،114).

- عمليات صناعة القرار The process of decision making: يمكن أن تصنف صناعة القرارات وفق المستويات التنظيمية، إبتداءاً من المستوى الإستراتيجي، ثم الإداري، ثم المعرفي، ثم مستوى العمليات.
- صناعة القرار الإستراتيجي Strategic decision making يتحدد بالأهداف، والموارد والسياسات بعيدة المدى للمنظمة.
- صناعة القرار في مستوى السيطرة الإداريةmanagement control ، يرتبط بالدرجة الأساس مع كيفية أن الموارد تستخدم بشكل كفء ومؤثر، وكيف أن الوحدات التشغيلية قد تنجز أعمالها على الوجه الجيد .
- صناعة قرار مستوى السيطرة التشغيليةoperational control يتحدد بكيفية إنجاز وظائف محددة بتوجيهات القرارات الصادرة عن المستويين الاستراتيجي والإداري الوسط
- صناعة القرار في المستوى المعرفي knowledge-level decision making يتعامل مع تقييم الأفكار الجديدة المتعلقة بالإنتاج والخدمات. وطرق التواصل مع المعرفة الجديدة، وطرق توزيع المعلومات من خلال المنظمة . و مع كل مستوى من مستويات صناعة القرار هذه، يصنف الباحثون القرارات إلى قرارات معتمدة أو مبنية مسبقاً، أو قرارات غير معتمدة أو غير مبنية مسبقاً.
- القرارات غير المعتمدة أو المبنية مسبقاًUnstructured decisions، هي تلك القرارات غير الروتينية، التي يكون فيها صانع القرار مستعد لتأمين حكمه، وتقويمه، ونظرته المتعمقة في تعريف المشكلة. ولا يوجد هنالك إجراءات متفق عليها لاتخاذ مثل هذه القرارات.
- القرارات المعتمدة أو المبنية مسبقاً Structured decision، هي قرارات متكررة، وروتينية، وقد تم التعريف بالإجراءات المطلوبة للتعامل معها.

المطلب السادس:نماذج صناعة القرار في المنظمة

صناعة القرارات من قبل الأفراد، في المنظمة يفترض أن يكون معقولاً ومنطقياً rational، مع أن هناك عدداً من نماذج صناعة القرار، وكما هو موضح بالشكل رقم (10) يمكن أن نجملها بالآتي(عامر قنديلجي و علاء الدين الجنابي،2005م،ص115،116،117):

1. النموذج العقلاني rational model هو نموذج لسلوك إنساني يعتمد على الاعتقاد بأن الأفراد والمنظمات والأمم هي مشتركة في عدد من الحسابات، أساسها القيم العليا والقواعد الراسخة في المجتمع، ومن بينه مجتمع المنظمة المعنية بصناعة القرار. ويفترض النموذج العقلاني بأن الأفراد يستطيعون أن يحددوا الأهداف، وأنواع ومستويات البدائل، ومن ثم اختيار البديل الذي يقدم ويسهم بالأفضل والأحسن. إلا أن بعض البحوث والدراسات وجدت أن هذه الإجراءات هي ليست بهذه السهولة، وإنه يشوبها التعقيد. حيث أن الأفراد من المحتمل أن لا يستطيعوا تحديد جميع البدائل لكي يختاروا الأفضل من بينها.

2. صناع قرار نظاميين systematic decision makers: هو أسلوب إدراكي ومعرفي يصف الأفراد الذين يتعاملون مع المشكلة بطريقة تركيبها وتنظيمها بطرق رسمية.

3. صناع قرار مبادرين intuitive decision makers هو أيضاً أسلوب إدراكي ومعرفي يصف الأفراد الذين يتعاملون مع المشكلة بطرق متعددة، وبأسلوب قد لا يكون معتمداً سابقاً، عن طريق استخدام طريقة التجربة والخطأ trial and error في إيجاد الحلول

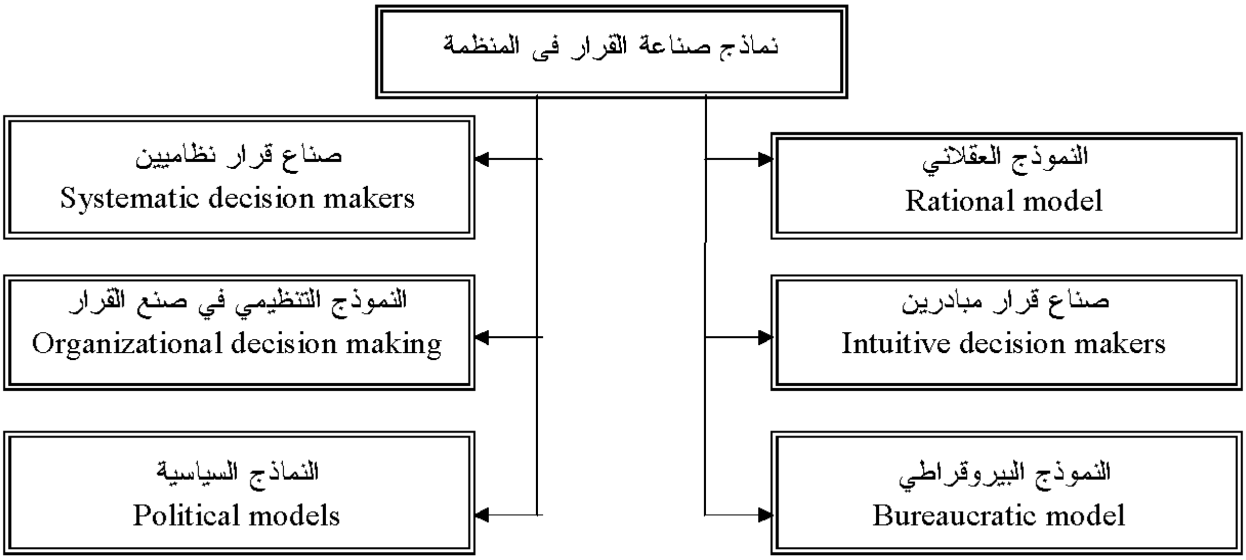
4. النموذج التنظيمي في صنع القرار Organizational decision making هو نموذج يأخذ بالاعتبار الصفات البنيوية والسياسية للمنظمة structural and political characteristics of an organization، أي طريقة بناء المنظمة وسياستها المتبعة في التعامل مع المشكلات والقرارات. لذا فإن النموذج التنظيمي هذا يقترح أن تصنع القرارات بطريقة فردية، بل أنها تصنع بواسطة فريق أو مجموعة، أو من المنظمة نفسها، الجهة العليا في المنظمة.

5. النموذج البيروقراطي bureaucratic model هو نموذج يماشي في قراراته معايير المنظمة والإجراءات المعمول بها

6. النماذج السياسية political models لصناعة القرارات: هي نماذج تكون قراراتها نابعة عن التنافس والمساومة، من خلال المجموعات ذات الاهتمام والمصلحة، والقادة الرئيسيين، في المنظمة.

وهنالك نموذج يطلق علية مجازاً اسم نموذج الفضلات أو غير العقلاني "garbage can" model والتي هي قرارات ذات أسباب واعتبارات عرضية accidental reasons ، وهي ليست عقلانية.

يبين الشكل رقم(10)تصورا للنماذج الرئيسة في صناعة القرار في المنظمة



المطلب السابع:صناعة القرار كنظام

تبنى عملية اتخاذ القرار على جمع المعلومات وتحليلها ومعالجتها بطريقة علميه، الأمر الذي يؤدي إلى تحديد البدائل الممكنة للحل. كما أن اختيار أحد البدائل غالباً ما يتطلب أخذ الحس الإنساني في الحسبان عند تفحص ما يترتب على مختلف البدائل المتعارض من نتائج تتفاوت في ميزاتها. فصنع القرار الناجح يعتمد على التقدير السليم كاعتماده على المعلومات الموثوقة.

كما يمكن اعتبار عملية صنع القرار على أنها عملية مغلقة يتم تغذيتها بالمعطيات والمعلومات **كمدخلات** فينتج عنها **المخرجات** في صورة قرارات. وتقوم هذه العملية على بحث وتمحيص مختلف البدائل وتقويمها واختيار الأنسب منها. وهذه العملية عبارة عن سلسلة من العمليات الأصغر المؤدية إلى اتخاذ سلسلة متكاملة من القرارات الجزئية التي تكوّن في مجموعها القرار النهائي.

وإذا نظرنا إلى خطوات صنع القرار نجد أنها عبارة عن نظام متكامل من حيث المدخلات والمعالجة والمخرجات والتغذية العكسية والبيئة المحيطة وتأثيرها على القرار المتخذ كما يلي:

1. المدخلات هي جمع المعلومات ذات الصلة التي تعين في تحديد ماهية النتيجة المترتبة على تصرف معين. بعد ذلك يكون دور هذه المعلومات في تكييف العلاقة بين العمل وما يمكن أن يتمخّض عنه من نتائج. فالمعلومات أحيانا تعنى استبعاد الاحتمالات تماماً، بينما تنشأ الحاجة في أحين أخرى إلى أنواع مختلفة من المعلومات المساعدة في الحل التي قد يوسع بعضها مجال البحث بدلاً من التوصل إلى نتائج.
2. المعالجة حيث يتم تقويم فائدة كل نتيجة من النتائج المترتبة على البدائل المختلفة وأفضليتها. وهنا يلزم دراسة خطوات العمل المتاحة وما يترتب عليها من نتائج.

3. التغذية العكسية حيث يتم إتباع عملية مراجعة متدرجة لتحديد صلاحية مختلف البدائل وتعـديلها حسب المعلومات الواردة من البيئة الخارجية والداخلية للمنظمة بذلك، يمكن مقارنة مزايا القرار الذي سيقع عليه الاختيار ومساوئه وذلك بعرضها على أهداف المؤسسة وغايتها.
4. المخرجات حيث يتم اتخاذ القرار بشأن اختيار أحد البدائل الأنسب للحصول على النتائج المرجوة. ويـتم اتخاذ هذه الخطوة الأخيرة في صنع القرار في إطار أهداف المؤسسة وتحديد الغاية التي تسعى من أجـل الوصول إليها.

الخلاصة:

القرار في علم الإدارة يرتكز على مبدأ عملية اختيار أنسب البدائل المتاحة أمام متخذ القرارات لحل المـشكلة، ويعرف القرار بأنه اختيار بديل من البدائل، وأن هذا الاختيار يتم بعد دراسة مستفيضة لكل جوانـب المـشكلة موضوع القرار.

حيث تعتبر القرارات الإدارية جوهر عمل القيادة الإدارية وهي نقطة الانطلاق بالنسبة النشاطات والتـصرفات التي تتم داخل الإدارة بل في علاقاتها وتفاعلها مع بيئتها الداخلية والخارجية وقف اتخاذ القرارات مهمـا كـان نوعها يؤدي إلى تعطيل العمل وتوقف النشاطات والتصرفات ، مما يؤدي إلى اضمحلال الإدارة وزوالها.

إن المواقف التي تحتاج لقرارات لوجدنا كثيرًا منها يوجد له أكثر من بديل وان علينا الاختيار بين البدائل التـي قد ينتابها في بعض الحالات عدم وضوح الأمور بشكل كاف مما يبعث على عدم القدرة على المفاضلة بين شتى البدائل من أجل تحقيق الهدف المراد بلوغه.

تتعدد الأساليب المساعدة لاتخاذ القرارات الإدارية من حيث الجهد والوقت والتكلفة، ويعد الحدس والتخمين والرأي الشخصي إزاء حل معين لمشكلة قائمة، أسهل وسائل اتخاذ القرارات .وتتدرج بعد ذلك هذه الوسائل في الـصعوبة لتصل إلى استخدام الطرق العلمية والرياضية المعقدة، ويتوقف استخدام هذه الأساليب دون الأخرى على طبيعـة المشكلة وعلى تقدير متخذ القرار .ويمكن القول أنه لا يوجد أسلوب أو مجموعة من الأساليب تعتبر أفـضل مـن غيرها بحيث يمكن تطبيقها في شتى الظروف، بل إن طبيعة المشكلة هي التي تحدد ما يمكن تطبيقه.

الاهتمام بمبدأ المشاركة في صنع القرار مع توسيع دائرة المشاركين كلما أمكن وعدم تركيز القرار في يد فـرد واحد. وان كل مشارك يصبح أكثر اهتماماً بالموقف طالما أن القرارات والإجراءات المتخذة تتـأثر بـه وهـذا يكسبه خبرات أكثر تزيد من كفاءته .

---

1. دليل التدريب القيادي / هشام الطالب / المعهد العالمي للفكر الإسلامي

الفصل الثالث:

وسائل وأنظمة إدارة ومعالجة المعلومات

تمهيد:

يتناول هذا الفصل دراسة وتحليل تكنولوجيا المعلومات المستخدمة من قبل نظم المعلومات الإدارية والتي تـشكل بمجملها البنية التقنية لهذه النظم. تتكون تكنولوجيا المعلومـات مـن نظـام الحاسـوب Computer System

بمكوناته الأساسية , نظام إدارة قاعدة البيانات Database Management System, شبكة البيانات Data Network وما يرافقها من نظم وأدوات اتصالات Communications بالإضافة إلى العاملين في إدارة النظام من التقنيين وصانعي المعرفة Knowledge .

المبحث الأول: ماهية وأبعاد تكنولوجيا المعلومات

تعتبر تكنولوجيا المعلومات القاعدة الأساسية التي تبنى على ضوئها المنظمات الإدارية ميزاتها التنافسية Completive Advantage, لما تحتله هذه التكنولوجيا من دور رئيسي في إنجاز تلك المنظمات محليا ودوليا. هذا بالإضافة إلى اعتبار (IT) مصدرا مهما للتطوير والنمو الاقتصادي لتلك المنظمات. ويعتبر منتصف التسعينات وعلى الأخص عام 1995 الوقت الحاسم الذي أدرك به المجتمع ضخامة التغيرات الحاصلة [1] وبالتالي أخذ بإعادة وتوجيه نفسه بالشكل الذي يمكنه من مجاراة هذه التطورات المستمرة.
ونظراً لما تتمتع به أنظمة المعلومات من ميزات من حيث قدرتها على تخزين كميات هائلة من البيانات ومعالجتها بسرعة كبيرة وتوفير أمكانية الوصول إلى المعلومات بسرعة ودقة متناهيتين فقد أدى ذلك إلى استخدام وزيادة الاهتمام بهذه الأنظمة في العديد من الدوائر الحكومية أو المؤسسات الخاصة في الأردن.
وتمثل أمانة عمان الكبرى إحدى هذه المؤسسات الحكومية التي اتجهت لتطبيق تكنولوجيا المعلومات في العمل الحكومي.

المطلب الأول:تعريف تكنولوجيا المعلومات

أما تعريف تكنولوجيا المعلومات فهي" مزيج من المقومات المادية للحاسب الآلي Hardwareوالبرامج التي تستخدم لمعالجة البيانات بطريقة ما للحصول على معلومات يمكننا استخدامها في أعمالنا" (ميرس , 2002).
وفي تعريف آخر فهي " مجموعة من الأجزاء المرتبطة ببعضها البعض : فاخذ أجزائها يشمل أساليب المعالجة السريعة للمعلومات باستخدام الحاسوب,ويهتم الجزء الأخير بتطبيق الأساليب الإحصائية والرياضية في حل المشكلات , ويهتم الجزء الثالث في محاكاة التفكير من خلال برامج الحاسوب" (الصباح, 1995).

---

(1) N. Caroline Daniels. Information Technology the Management Challenge, Wokingham: Addison-Wesley Publishing Co. 1994. Pp22-23.

وفي واقع الأمر فإننا لا نجد مجالا من قطاع الأعمال وبعض القطاعات الحكومية يخلو من استخدام تكنولوجيا المعلومات. وتكنولوجيا المعلومات في تطور مستمر , حيث أن إفرازات هذا العصر (عصر التكنولوجيا) تؤدي إلى تغيرات متسارعة في تكنولوجيا المعلومات .

أما عن الدور الذي يربط تكنولوجيا المعلومات (IT) بأنظمة المعلومات (IS) فهي أن الأولى تعتبر وسيلة لتسهيل عمل نظام المعلومات وتمكينه من القيام بوظائف, فهي حين تعتبر (IS) تلك الأنظمة التي يتم الحصول من خلالها على المعلومات المطلوبة.

لقد تغير دور تكنولوجيا المعلومات من كونه مصدرا داعما إلى اعتباره مطلب أساسي لتمكين المنظمات الإدارية من القيام بعملياتها الإدارية المختلفة بكفاءة ,وذلك لما توفره هذه التكنولوجيا من قدرات معلوماتية ومعرفية تساعد المنظمات على البقاء والاستمرار والنمو[1]. لكن المشكلة الرئيسية تكمن في مدى تفهم الإدارة لأهمية هذه التكنولوجيا التي تتطلب من المنظمة فهما وإدراكا حقيقيا لتوظيف هذه التكنولوجيا بالشكل الذي يساعد على زيادة أنشطة المنظمات في الأسواق العالمية.

لا بد وأن تهيئ المنظمات كافة المستلزمات للاستفادة القصوى من التكنولوجيا , وهذا ما أشار إليه .Reimus حيث يذكر أن هناك العديد من المنظمات الكبيرة والمتوسطة الحجم وبمختلف الصناعات لا تحصل على القيمة والاستفادة الكاملة من استثماراتها لهذه التكنولوجيا [2].

وبالمقابل من الضروري على تلك المنظمات أن تكون متماشية مع ما يستجد من ظهور لتكنولوجيا جديدة قد تفتح أمام المنظمات مجالات وآفاق واسعة نحو أسواق جديدة , من خلال التتبع والنقل التكنولوجي المستمر والذي غالبا ما بوسائل مختلفة منها البرامج التدريبية , جلب الخبراء ,التوظيف الأجنبي ,المشاريع المشتركة, العقود الإدارية.

أما بالنسبة للمستوي المطلوب من التكنولوجيا فهل هو على درجة واحدة من الأهمية لجعل المنظمات قادرة على كسب الميزة التنافسية Competitive Advantage.يشير Grosse إلى ذلك حيث يقول[3] أن مستوى التكنولوجيا يختلف من صناعة لأخرى , حيث نجد أن بعض الصناعات تحتاج لتكنولوجيا عالية High Technology مثل :برمجيات الحاسوب والاتصال. بينما نجد البعض الآخر من الصناعات تدار بتكنولوجيا منخفضة Low-Technology مثل : التامين ,تجهيزات المرافق العامة, في حين تتجاوز صناعات أخرى الحدود الفاصلة بين المستهلك ومقدم الخدمة مثل البنوك التجارية.

---

1. Byron REIMUS, The IT System that couldn't deliver, "Harvard Business Review, (May. June 1997), p26.
2. Byron REIMUS, The IT System that couldn't deliver, op.cit, p26.
3. Robert Grosse, International Technology Transfer in service, "Journal of International Business studies", Vol 27.No 4, Fourth Quarter, (July. 1996), pp782-783.

و يشير Grosse إلى أن تكنولوجيا المستخدمة في المنافسة بقطاع الخدمات أقل تعقيداً Softمن تلك المستخدمة في مجال السلع المادية, وإن التكنولوجيا في مجال الأعمال والقادرة على إيجاد الميزة التنافسية للمنظمات عـادة ما تكون أنواع هي:

1. تكنولوجيا المنتج Product Technology: وهي استخدام المعرفة في تحديد صـفات وخـصائص المنـتج واستخدامه.

2. تكنولوجيا العمليات Process Technology: وهي استخدام المعرفة في عمليات الإنتاج لتنظيم المـدخلات والعمليات التصنيفية.

3. تكنولوجيا الإدارة Management Technology: وهي استخدام المعرفة في إدارة المنظمة, أو بمعني آخر هي المهارات الإدارية التي تمكن الشركة من أن تنافس من خلال استخدامها للموارد المتاحة بكفاءة عالية.

وتتجلي مخرجات (IT) في ظهور العديد من مجالات التطوير كظهور البرمجيات المتطورة مثل: النظم الخبيـرة والذكاء الاصطناعي وقواعد البيانات وأتمتة المكاتب Office Automationوالبريـد الالكترونـي والإنترنـت والأجهزة الهاتفية الرقمية وأجهزة الحاسبات

المحمولة. هذا بالإضافة للعديد من الابتكارات التي ما تزال التكنولوجيا تحملها في طياتها[1].

هذا وتعتبر أجهزة الكمبيوتر والإنترنت من أهم التقنيات المستخدمة بكثرة في نظم المعلومات الإداريـة ,حيـث يذكر بعض المحللين أن أجهزة الكمبيوتر سوف تغدو مألوفة وغير مستغربة إلى حد التفكير بها على أنها ليـست الآت [2] . وبالمقابل فقد أصبحت شبكت العالم الواسعة

World "WWW" Wide Webالأساس الحقيقي لتكنولوجيا المعلومات وذلك بسبب غزوها كافـة مجـالات الحياة. وكما يشير Reismanأنها أصبحت في متناول الطلاب والمستهلكين حيث تزودهم بكافة الفرص الفعالـة لكسب الميزة الإستراتيجية[3].

تتكون تكنولوجيا المعلومات من نظام الحاسوب Computer System بمكوناته الأساسية , نظـام إدارة قاعـدة البيانات Database Management System, شبكة البيانات Data Network وما يرافقها من نظم وأدوات اتصالات Communications بالإضافة إلى العاملين فـي إدارة النظـام مـن التقنيـين وصـانعي المعرفـة Knowledge .

تتكون نظم المعلومات من حاسبات آلية، وبرامج، وقاعدة بيانات، وشـبكات، وأفـراد متخصـصين فـي جميـع تخصصات النظام، بهدف إنتاج معلومات يتم من خلال تنفيذها توفير معلومات تستخدم لدعم عملية القـرار (غـراب وحجازي، 1999 ، 92).

---

(1) محمد نور برهان ,تقنية المعلومات وتحديات الإدارة العامة العربية في عقد التسعينات, المجلة العربية للإدارة مجلد 13,عدد3+ 4 (صيف وخريـف 1989)،ص ص 205-220.

(2) فريد أنطون ,دوامة التغير في عصر المعلومات الرقمية , مرجع سابق,ص 62.

(3) Sorel Reisman "The Future of Information Technology the Mad hatters Tea Party ". Journal of Information Management, p4.

المطلب الثاني: نظام الحاسوب Computer System[1]

تعد الحاسبات الآلية أحد المكونات الرئيسية للنظام المعلوماتي، وتتكون من عدد من الوحدات، وهـــي (الـــدريني، 1987، 12). و الحاسوب هو جهاز مبرمج يتكون من:

- **عتاد الحاسوب** Computer's Hardware

ويمثل المكونات المادية من الأجهزة وملحقاتها مثل الشاشة, لوحة المفاتيح, الطابعة وغيرها.

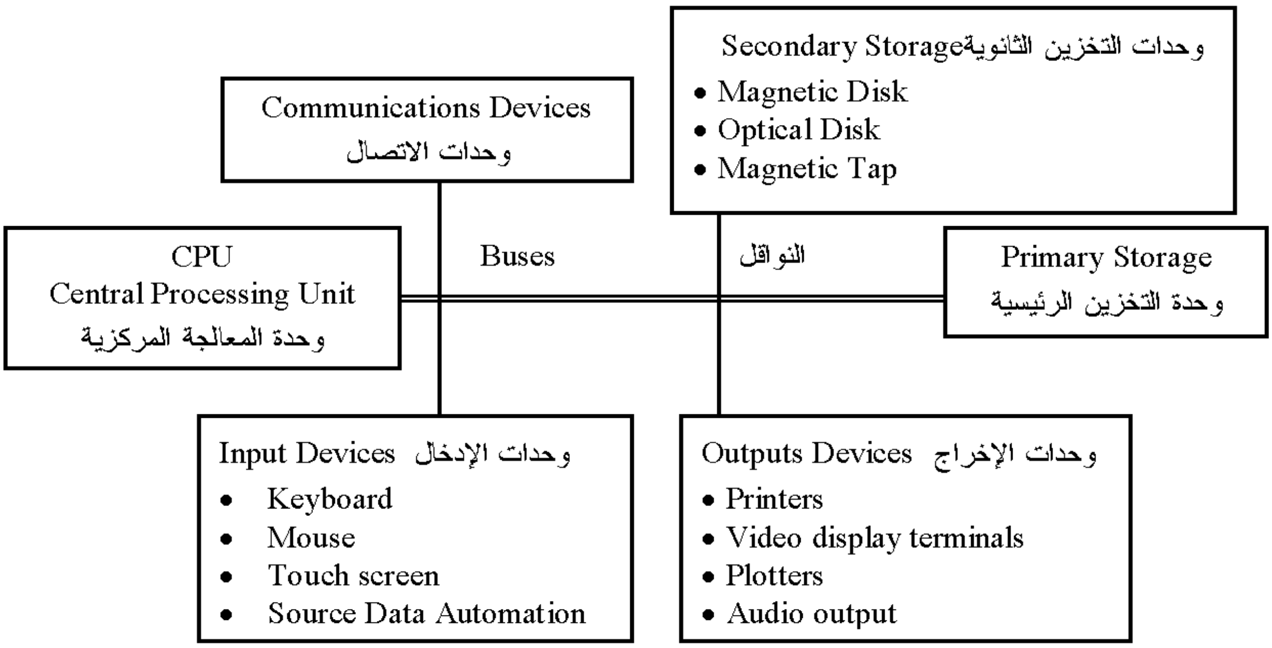
- **برامج الحاسوب** Computer's Software

وهي المكونات اللامرئية التي تتولي إدارة الحاسوب ومعالجة وتخزين واسترجاع ونقل البيانات.

- **شبكة الاتصال**

ويمكن أن نضيف عتاد وبرامج شبكة الاتصال التي تضمن عملية ربط نظم الحاسوب ومع بعضها وتشكل أنماط مختلفة من شبكات الاتصال. بالإضافة إلى ما تقدم, لا يستطيع نظام الحاسوب العمل من دون وجود مـــستخدمين ومستفيدين Users ممن يتولون إدارة موارد النظام واستخدامه بكفاءة وفعاليـــة. ويوضـــح الـــشكل رقـــم (11) المكونات المادية لنظام الحاسوب(طارق طه, 2006، ص330-340).

شكل رقم (11) المكونات المادية لنظام الحاسوب



Source: Kenneth C. Laudon, Jane P. (2005). Essentials of Management Information System: Managing the Digital Firm, Pearson Prentice Hall, 6th ed., .p.193.

---

1. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005, ص ص139-146.

1. وحدة المعالجة المركزية Central processing unit

وتسمي أيضاً بوحدة النظام System or CPU Box. وتتكون مــن وحــدة المعالجــة المنطقيــة الحــسابية (Arithmetic-Logic Unit (ALU)) ووحدة الــسيطرة Control unit .،وتقــوم هــذه الوحــدات بــإجراء العمليات الحسابية والمنطقية , كما يتم التحكم في مكونات النظام . وتوجد المسجلات Registers وهي عبــارة عن مواقع تخزين ذات سرعة عالية لتخزين البيانات واستخدامها من قبل وحدة المعالجة المنطقيــة والحــسابية (ALU). فيما يتعلق بوحدة التحكم (CU) تقوم بقل البيانات من وإلى وحدة المعالجة المنطقية الحسابية والذاكرة الرئيسية ووحدات الإدخال والإخراج.

- الذاكرة والتخزين Memory and Storage

يتكون نظام الحاسوب من الأنواع المهمة للذاكرة:

1. الذاكرة الرئيسية Random Access Memory RAM

وتسمي ذاكرة الوصول العشوائي حيث تعمل هذه الذاكرة عند تشغيل نظام الحاسوب عندما يتم تحميــل البــرامج من القرص الصلب إلى الذاكرة الرئيسية. وبالتالي فإن جميع ما يقوم به المستفيد أو المستخدم يتم تخزينــه فــي هذه الذاكرة إلى أن يتم حفظ البيانات في القرص . ولهذا فإن محتويات الذاكرة RAM تتطاير عند انقطاع التيار الكهربائي عن الحاسوب ومن هنا جاءت تسميتها بأنها ذاكرة متطــايرة . تنقــسم ذاكــرة RAM إلــى مواقــع Location تسمى Bytes ولكل موقع (Byte) عنوان منفرد يشير إلى مكانة في الذاكرة. ويشير الجدول رقــم (5) إلى مقاييس السعة التخزينية وسرعة المعالجة لنظام الحاسوب.

جدول رقم (5) المقاييس الرئيسية السعة التخزينية وسرعة المعالجة للحاسوب

السعة التخزينية Storage Capacity	**تعريف السعة/ السرعة**
Byte	String of eight bits
Kilobyte	1.000 bytes (actually 1.024 storage position)
Megabyte	1,000,000 bytes مليون بايت
Gigabyte	1,000,000,000 bytes بليون بايت
Terabyte	1,000,000,000,000 byte ترليون بايت
سرعة المعالجة Processing speed	
Microsecond	1/1.000.000 second مليون من الثانية
Nanosecond	1/1.000.000.000 second بليون من الثانية
Picoseconds	1/1.000.000.000.000 second ترليون من الثانية
MIPS	Millions of instructions per second

Source: Loudon &Loudon, op-cit. 195.

ويمكن أن نضيف إلى السعة التخزينية ظهور شرائح Pet byte وهو أكثــر مــن (1quadrillion bytes) . وتستخدم وحدة المعالجة المركزة CPU شرائح أشــباه الموصــلات Semiconductor chips التــي تــسمى المعالجات الميكروية Microprocessors وتقــاس بوحــدات الميجــاهيتز Megahertz حيــث يــساوي Megahertz واحد مليون من الدورات في الثانيــة One million cycles per second ويمكــن زيــادة

سرعة المعالجة المايكروية باستخدام تكنولوجيا Reduced instruction set computing والمعرفة اختصارا باسم (RISC).

2. الذاكرة ROM

وتعرف اختصارا بذاكرة القراءة فقط Read Only Memory وهي ذاكرة صغيرة تحتفظ بالتعليمات اللازمة الموجهة للحاسوب لكي تقوم بعمله مع بداية كل تشغيل. ولا يمكن حذف محتويات هذه الذاكرة كما لا يمكن للمستخدم الكتابة عليها أو تعديلها ولذلك تسمي ذاكرة القراءة فقط.

3.ذاكرة Cache

وهي ذاكرة خاصة تتصل بوحدة المعالجة المركزية وتتسم بالسرعة العالية جدا ويتم تخزين البيانات والبرامج المستخدمة بصورة مكثفة في هذه الذاكرة وذلك لتوفير وقت استدعائها من الذاكرة الرئيسية وتكون هذه الذاكرة بسعة 516 كيلو بايت .

4. ذاكرة Flash

وهي من أنواع الذاكرة RAM إلا أن البيانات تخزن في هذه الذاكرة بصورة كتل Blocks. ويتم التخزين ومسح البيانات بحركة واحدة تدعي Flash مما يجعلها أسرع من الذاكرة RAM. وتستخدم في نظم الحاسوب المحمولة والطابعات والكاميرات الرقمية وغيرها.

ويتم تخزين البيانات في الحاسوب من خلال استخدام النظام الثنائي(0،1) ويدعي كل من هذين الرمزين BIT اختصاراً للخانة الثنائية Binary Digits وكل 8 بت تسمي البايت وهي عدد الوحدات الثنائية لتمثل رمز واحد في الحاسوب.

- الذاكرة الثانوية Secondary Storage

وكما هو واضح في الشكل رقم (11) فإن هناك أنواعاً مختلفة من الذاكرة الثانوية مثل القرص الممغنط Magnetic Disk ومن بين استخداماته Floppy Disk المستخدم في أجهزة الحاسوب الشخصية . ويوجد القرص الصلب Hard Disk وهو من أهم وسائط التخزين لسعتة الكبيرة ولوجوده في داخل وحدة النظام.

ومن بين أنواع التخزين الشريط الممغنط Magnetic Tape والأقراص الضوئية Optical Disks وهي على أنواع مثل

CD-ROM (Read-only Memory Compact Disk, CD-RW (CD-Rewritable), Digital Video Disks) DVDs.

- وحدات الإدخال Input Devices

تتكون وحدات الإدخال من تقنيات متنوعة نذكر منها لوحة المفاتيح Keyboard, الفأرة Computer Mouse, شاشة اللمسTouch Screen , تميز الرموز الضوئية Optical Character Recognition(مثل Bar Code) تمييز الرموز الممغنط Magnetic Ink Character , الإدخال باستخدام القلم Pen-Based Input , الماسحات الرقمية Digital Scanner , الإدخال الصوتي Audio Input (مثل الميكروفون Microphone).

الإدخال بلمس لوح خاص Touch Pad , الإدخال بلمس الشاشة Touch Screen وعصا التحكم Joystick وغيرها.

وحدات الإخراج Output Devices وتشمل كل وحدات الحاسوب التي تسمح بعرض المخرجات مثل أنبوبة أشعة الكاتود (CRT) Cathode Ray tube التي تشبه شاشة التلفاز , شاشة العرض المرئية (VDU) Video Display Units, شاشات العرض المسطح Flat panel Display , الطابعات Printers (طابعات المصفوفة النقطية Dot Matrix, الطابعة الحبرية Inkjet, الطابعة الليزرية Laser Printers, المخرجات الصوتية Audio output, الراسمات Plotters, وأجهزة العرض الرقمية .

المطلب الثالث :برامج الحاسوب Computer Software

تتكون برامج الحاسوب من فئتين رئيسيتين هما: (ياسين,144،2005).

أ- برامج النظام System Software.

ب- برامج التطبيقات Application Software

- **فئة برامج النظام** System Software.

وتعرف بأنها برامج عامه تدير موارد الحاسب كالمشغل وأجهزة الاتصال والطابعات وغيرها(Gupta, U., 2000). وكذلك تعرف بأنها برامج تؤدي الوظائف الضرورية لتشغيل الحاسب الآلي،والتنسيق إدارة العمليات التشغيلية لموارده ، مثل وحدة التشغيل المركزية، الشاشات، الطابعات، والوحدات الأخرى (Kenneth C. Laudon, Jane P. 2005).

وتتوزع فئة برامج إدارة النظام System Management Programsإلى برامج تطوير لنظام System Development Programs وبرامج إدارة النظام System Development بينما تتوزع برامج التطبيقات إلى برامج التطبيقات ذات الهدف العام General purpose Application Programs وبرامج التطبيقات المتخصصة Application Specific Programs, ويوضح الشكل رقم (12) أهم أنواع برامج النظام مع مجالات تطبيقاتها المختلفة. برامج النظام تتولى إدارة وتشغيل نظام الحاسوب وبالتالي فإن بعض هذه البرامج يبني داخل الحاسوب بينما يجب شراء البعض الآخر بشكل مستقل(ياسين,144،2005).

تتكون البرامج من عدة أنواع . فبرامج نظم التشغيل هي "مجموعة من بالبرميجات المعقدة يتواجد بعضها في الذاكرة بشكل دائم أثناء عمل الحاسب الآلي ليراقب كل ما يقوم به من عمليات ويعرف ببرنامج المشرف وعند البدء بتشغيل الحاسب الآلي لأول مرة يتم تحميل نظام التشغيل إلى الذاكرة سواء من القرص الصلب أو القرص المرن وتسمى System Initialization "(غراب وحجازي،1999، 117) .

وبصورة عامة تتكون برامج النظام من لغات البرمجة Programming Language بأجيالها المختلفة وهي لغة الآلة, لغة التجمع التي تتطلب الترجمة قبل التنفيذ و اللغات عالية المستوى ((Cobol, Basic ومولدات التطبيقات Application Generationوتدعي بلغات الجيل الرابع (لغات قواعد البيانات مثلا). والبرمجيات الموجهة للكائنات Objects Oriented بالإضافة إلى المترجمات والمفسرات Compilers and

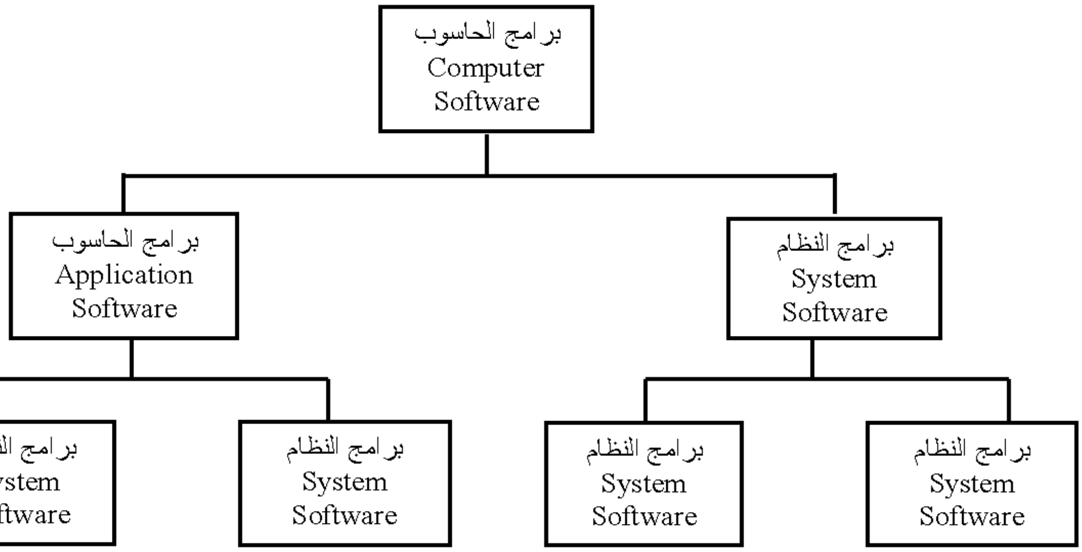
Interpreters (وهي التي تقوم بتحويل البرامج المصدرية المكتوبة بلغات عالية المستوى إلى البرامج الهدفية المكتوبة بلغة الآلة) . كما تضم نظم التشغيل Operating Systems التي تتولى تشغيل الحاسوب من خلال برنامج التحكم الرئيسي في نظام التشغيل والذي يعرف بالمراقب Monitor أو المنفذ Executive المسؤول عن إدارة وتوجيه وتشغيل جميع أجزاء ومكونات نظام الحاسوب (Kenneth C. Laudon, Jane P. 1998).

- **فئة برامج التطبيقات** Application Software

أما البرامج التطبيقية فتقوم بتوجيه الحاسب الآلي لتنفيذ المهام التي يتطلبها عمل المستخدم مثل معالجة طلبات المبيعات، أو إجراء عمليات الحجز في رحلات الطيران، أو معالجة النصوص أو إعداد وطباعة الفواتير أو غيرها . وتسمى مثل هذه المهام التي ينفذها الحاسب الآلي بالتطبيقات، أما البرامج التي توجه الحاسب الآلي لتنفيذ هذه المهام فتسمى بالبرمجيات التطبيقية، وتتعامل البرمجيات التطبيقية مع نظام التشغيل ويتعامل المستخدم بشكل مباشر مع هذه البرمجيات التطبيقية، وبينما يقوم نظام التشغيل بالتحكم في استخدام الحاسب الآلي فإن البرمجيات التطبيقية تضمن قيام الحاسب الآلي بأداء المهمة المطلوبة بشكل صحيح وبالطريقة التي يرغبها المستخدم(غراب وحجازي، 1999، 119).

يشير الشكل رقم (12) إلى أن برامج التطبيقات ذات الهدف العام تشمل على سبيل المثال برامج معالجة النصوص Word Processing, الجداول الالكترونية الممتدة(Spreadsheets (Excel, Lotus 1.2.3 , برامج البريد الالكتروني Electronic Mail, مستعرضات شبكة الويب Web Browsersبالإضافة إلى برامج دعم العمل الجماعي مثل Lotus Notes. أما برامج التطبيقات الخاصة فهي الحزام البرمجية المرزومة للتطبيقات لمتخصصة في مجالات أنشطة الأعمال كالمحاسبة , المخزون, النقل, التحليل المالي , إدارة علاقات الزبائن Customer Relationship Management, إدارة سلاسل التوريد Supply chain Management, تطبيقات التجارة الالكترونية e-Commerce, التعليم الالكتروني E-Learningتخطيط موارد المشروع Enterprise Resource Planning, أو قد تكون حزم برامج مرزومة ولكنها مصممة في ضوء احتياجات خاصة للزبائن وتسمي هذه البرامج نحزم البرامج الزبونية Customized Software Packages. فيما يتعلق ببرامج إدارة النظام فهي تضم شريحة واسعة من البرامج المهمة مثل نظم التشغيل Operating Systems , ونظم إدارة قواعد البيانات Database Management Systems, مثل Oracle, SQL Server 2000, برامج حماية موارد النظام وبخاصة في مجال امن المعلومات والشبكات وإدارة الشبكات Network Management بينما يقع ضمن فئة برامج تطوير النظام جميع تقنيات وأدوات هندسة البرمجيات باستخدام الحاسوب Computer-Aided Software Engineering والمعروفة اختصاراً باسم CASE, مترجمات ومفسرات لغات البرامج , وأدوات البرمجة المختلفة . وهنا لا بد أن نشير إلى برامج إدارة الشبكة Network Management Programs وأهمها نظم تشغيل الشبكات Network Operating Systems مثل برامج إدارة الشبكة Microsoft's Windows NT, IBM's telecommunications Monitor CLCS, Novell Netware وغيرها.

شكل رقم (12) أنواع برامج الحاسوب



*Software suites	*Business Accounting Transaction Processing	*Operating Systems	*Programming Language Translators
*Web Browsers	*Customer Relationship Management, Enterprise Resource Planning	*Network Management Programs	*Programming Editors Tools
*Electronic mail	*Science and Engineering	*Database Management Systems	*Computer Aided software Engineering
*Word Processing	*Education, Entertainment etc.	*Application Serves	
*Database Manager		*System Utilities	
*Personal Information Manager		*Performance and Security Monitors	
*Groupware			

Source: O'Brien James A., op-cit., 108.

من ناحية أخري , يمكن تصنيف البرامج في ضوء المصدر الأصلي حيث توجد البرامج التجارية Commercial Software, البرامج المجازة لفترة محدودة shareware البرامج المجانية Freeware والبرامج العامة Public Domain Software, كما تصنف البرامج على أساس تطور أجيالها الأربعة . وجيلها الرابع تحديداً 4GL يضم لغات البرمجة غير الإجرائية Nonprocedural Language ولغات البرمجة الشيئية Object-Oriented Programming مثل Visual Basic, C++ , و Java.

كما توجد لغات بناء التطبيقات وبرمجة الانترنت مثل HTML(Hypertext Markup Language) و XML(Extensible Markup Language) و لغة Java التي طورتها شركة Sun Microsystems.

المطلب الرابع:أنواع الحواسيب Kinds of Computers Systems:

توجد أنواع مختلفة من نظم الحاسوب تتباين بمواصفاتها وقدراتها وبالتالي بأحجامها وأشكالها. ويمكن تصنيف هذه النظم وفق ما يلي: (ياسين,144،2005) (Gupta,U., 2000).

1- الحواسيب المحمولة والشخصية وهي:

أ- المساعد الرقمي الشخصي A personal Digital Assistant: وهي نظم صغيرة جداً ومحمولة تستخدم لأغراض الاتصال بالإنترنت وجدولة المواعيد , وتسجيل الملاحظات وإجراءات الأنشطة الحاسوبية الأخرى . ويمكن إدخال البيانات من خلال استخدام القلم الضوئي وحاسة اللمس وتزداد كل يوم سعتها التخزينية وقدرتها على تقديم حزمة متنوعة من الخدمات الحاسوبية.

ب- الحاسوب المحمول A Notebook Computer: وهي نظم حاسوب ذات قدرات برمجية عالية ولكنه صغير الحجم , خفيف الوزن وتحمل باليد . الحاسوب المعمول يعمل بالبطارية بالإضافة إلى مصدر الطاقة الرئيس ويستخدم شاشات من نوع خاص .

ج- أنواع أخري من الحاسوب الدفتري , نظم الحاسوب الكفية وغيرها.

2- نظم الحاسوب الشخصية PC

وتسمى نظم حاسوب المكتب A Desktop Computer وهي من أرخص أنواع نظم الحاسوب وأكثرها شيوعاً وتستخدم نظام التشغيل Windows وتتميز بقدرات عالية وسعة تخزينية واسعة وسرعة عالية في مجال المعالجة الحاسوبية .

3- الحاسوب الصغيرة Minicomputer Systems

وتسمى أيضاً نظم الحاسوب متوسطة الحجم Mid-Range Computer يستخدم في معظم أنشطة الأعمال ويمكن أن يعمل كمزود Server في شبكة . وبالتالي يعتبر جزء مهم في بنية تكنولوجيا المعلومات التحتية لتخطيط وتنفيذ أنشطة التجارة الإلكترونية e-commerce والأعمال الإلكترونية e-Business وهذه النظم الحاسوبية تتميز بقدرات عالية جداً, وهي غالية الثمن بالمقارنة مع نظم الحاسوب الشخصية وتستخدم في منظمات الأعمال المتوسطة وكبيرة الحجم.

4- الحاسوب الكبيرة Mainframe Computers Systems

لقد صممت هذه النظم لتلبية احتياجات الحوسبة لمئات المستفيدين في بيئة الأعمال. وبالتالي تعتبر هذه النظم كبيرة الحجم ذات قدرات عالية جداً وغالية الثمن وتستخدم في منظمات الأعمال الكبيرة جداً (الشركات الدولية, متعددة الجنسيات والكونية).

5- الحاسوب فائقة القدرات Supercomputer Systems

وهي نظم الحاسوب الأعظم , الأسرع, والأرقى مكانة في معالجة البيانات وخزن المعلومات وإنتاج الحلول الذكية لأعقد المشكلات الفضائية, الصناعية وغيرها . ولذلك تستخدم هذه النظم من قبل وكالات الفضاء مثل NASA,و الشركات الكونية مثل GE, GM,AT&T, وزارة الدفاع الأمريكية , ووكالات الأبحاث ومراكز البحوث الفضائية والمناخية وغيرها.

المبحث الثاني:نظام إدارة قاعدة البيانات Database Management System

في مواجهة الكم الهائل من أحجام البيانات وتنوعها وتداخلها في تطبيقات المعالجة الإلكترونية للبيانات، لم تعد المشكلة هي معالجة هذه البيانات، حيث تتوافر في هذا العصر الحاسبات الإلكترونية بسرعاتها الفائقة على إجراء العمليات الحسابية المعقدة بالإضافة إلى قدراتها العالية على تخزين كميات ضخمة من البيانات، بل أصبحت المشكلة الرئيسية التي تواجه مستخدمي الحاسبات الإلكترونية هي كيفية تنظيم هذه البيانات وتخزينها بطريقة منظمة ومرتبة يسهل استرجاعها في المستقبل، وأدى ذلك إلى تطوير فكرة ملفات البيانات المستقلة المستخدمة في تخزين مجموعة من البيانات التي تعبر عن أغراض ذات طبيعة مشتركة، ومن ثم ظهر تنظيم يربط بين الأنواع المختلفة لملفات البيانات يعرف باسم قاعدة البيانات (Data Base) التي تحقق التنظيم الأمثل لملفات البيانات، ومن ثم إمكانية استرجاعها(خشبة، 1992، 7) .

تعتبر البيانات في المنظمة موردا تنظيميا حيويا وثمينا لا بد من إدارته كما هو حال أصول المنظمة الأخرى. إدارة موارد البيانات Data Recourse Management تعني استخدام نظم وأدوات تكنولوجيا المعلومات مثل نظم إدارة قواعد البيانات DBMS, مستودعات البيانات Data Warehouse وتقنيات التنقيب عن البيانات وغيرها Data Mining لإنتاج المعلومات ذات القيمة المضافة للأعمال ولدعم عمليات وأنشطة الإدارة.

المطلب الأول: مفهوم قاعدة البيانات The Concept of the database

وتعرف قاعدة البيانات بأنها" مجموعة من البيانات الموحدة تستخدم بواسطة نظم عديدة للمعلومات ويحتوي نظام إدارة قاعدة البيانات على ثلاثة مكونات رئيسية تتمثل في: (الهادي، 1989، 288) .

1. قاعدة البيانات المتكاملة بملفها الرئيسي وملفات بياناتها المختلفة.
2. برامج التطبيقات المختلفة التي تخدم النظم الفرعية بالمنظمة.
3. المستفيدين المستهدفون بمستوياتهم وتخصصاتهم المختلفة.

ويعرف خشبة قاعدة البيانات" بأنها تجميع للبيانات المرتبطة ذات العلاقة المتبادلة فيما بينها، والمخزنة بطريقة منظمة تساعد على سرعة استرجاعها وسهولة استخدامها بواسطة المستخدمين في تطبيقات متعددة وأغراض متنوعة" (خشبة، 1992، 8).

قاعدة البيانات هي حزمة منظمة من البيانات المترابطة منطقيا It is an Organized Collection of Logically Related Data. وبالتالي يمكن القول أن قاعدة البيانات هي ترتيب منظم من ملفات الأعمال المتكاملة. وكل ملف في قاعدة البيانات يتكون من العناصر التالية: (ياسين، 2005، 151).

أ- عنصر البيانات character وهو أصغر عنصر منطقي يتكون من حرف منفرد, رمز, أو رقم. ويشير العنصر إلى البايت Byte (يتكون من ثمانية بايت).

ب- الحقل Field يمثل مجموعة من عناصر البيانات الذي يشير إلى كينونة Entity أو كائن Object ويمثل بالضرورة خاصية Attribute تصف المكونات المميزة لكينونة البيانات. الحقل قد يكون اسم طالب, الرقم الجامعي, القسم, الكلية حيث تعتبر جميع هذه العناصر حقول في جدول أو ملف الطالب في قاعدة بيانات الطلبة.

ت- السجل Recordوهو مجموعة من الحقول في الجدول (أو ملف). إن مجموعة حقول اسم الطالب, الرقم الجامعي, القسم, والكلية تمثل سجلا واحدا لطالب في جدول الطلبة. ويتم تمييز كل سجل من خلال حقل مفتاحي (حقل يسمى المفتاح الرئيسيPrimary) لا يمكن أن يتكرر وينفرد به كل طالب كما لا يجوز أن يكون حقلا فارغا. ويتم الوصول إلى سجل الطالب من خلال هذا الحقل الفتاحي.

ث- الملف File: تتكون قاعدة البيانات من مجموعة متكاملة ومترابطة من ملفات بيانات الإعمال. وفي نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية تتكون الملفات من جدول ذات بعدين أساسيين : الأعمدة Columns التي تمثل الحقول Field والصفوف Rows التي تمثل السجلات Records .

ج- هنا لا بد أن نشير أنه لإدارة موارد قاعدة البيانات ولإدارة قاعدة البيانات نفسها لا بد من وجود برنامج أو (حزم برامج) تسمى نظم إدارة قواعد البيانات Data Base Management Systems.

المطلب الثاني: نظام إدارة قواعد البيانات Database Management System

نظام إدارة قاعدة البيانات هو برنامج يقوم بإدارة وتنفيذ أنشطه تكون قاعدة البيانات, تخزن البيانات معالجة البيانات, استرجاع البيانات وتحديث البيانات في قاعدة البيانات لتلبية احتياجات المستفيدين.و يتكون نظام إدارة قاعدة البيانات من المكونات الأساسية التالية :(ياسين, 2005، 152).

1.لغة تعريف البيانات Data Definition Language

وهي اللغة المستخدمة لتعريف الجداول, الحقول, أنواع بيانات الحقول ولتنفيذ أنشطة إدخال البيانات في الجداول.

2. لغة معالجة البيانات Data Manipulation Language

وهي اللغة البنيوية التي تستخدم لمعالجة البيانات وتنفيذ أنشطة الاستعلام, التحديث, الإضافة والتعديل, إلغاء السجلات إلغاء الجداول وغيرها.

3. لغة السيطرة على البيانات Data Control Language

وتعرف أيضا باسم (DCL) والتي تتولى حماية موارد قاعدة البيانات , وتحديد والمستخدمين لقاعدة البيانات كما تقوم بأنشطة تحديد الامتيازات ومنح وتفويض صلاحيات استخدام موارد قاعدة البيانات.

4. محرك قاعدة البيانات Database Engine وهو المعالج المسؤول تقنيا عن تنفيذ جميع أنشطة قاعدة البيانات.

5. أدوات Tools وبرامج Programs لأغراض متعددة منها تكوين واجهة بينية Users Interface, أو تسهيلات للمطورين والمبرمجين أو لإضافة أدوات وتقنيات استعلام جديدة.

6. قاعدة البيانات Data Base والتي تضم ملفات بيانات الأعمال كما تحتوي على قاموس البيانات Data Dictionary أو كما يطلق علية أحيانا Meta Data والذي يضم خصائص وقيود أنواع البيانات ووصف لجميع الكينونات الموجودة في قاعدة البيانات.

هذه المكونات الأساسية التي تتعامل مع بيانات الأعمال المصممة في مخطط منطقي Logical Schema تشكل بنية متكاملة ومترابطة لنظام إدارة قاعدة البيانات. وكما ذكرنا آنفا يفيد نظام إدارة قاعدة البيانات فيما يلي:

أ- يضمن وجود قاعدة بيانات يستند عليها نظام المعلومات الإداري. ولهذا لا يمكن تصور نظام معلومات من دون قاعدة البيانات ذلك إن قاعدة البيانات هي القلب النابض بالحياة في جسم نظام المعلومات

ب- يمنع تكرار وازدواجية بيانات الأعمال وبالتالي تخفيض تكلفة الاحتفاظ بموارد البيانات.

ت- يوفر السرعة ,الدقة ,والاتصال في الوقت الحقيقي مع المستفيدين .

ث- تنفيذ أنشطة الاستعلام , معالجة البيانات , تخزين البيانات تحديث البيانات بالإضافة إلى أنشطة إنتاج تقارير المعلومات من خلال استثمار موارد البيانات المتاحة.

ج- التعامل مع قاعدة البيانات بما يحقق التكامل الوظيفي والعضوي لجميع النظم الفرعية التي يتكون منها نظام المعلومات الإداري.

المطلب الثالث: أنماط هياكل قاعدة البيانات Types of Database Structures

توجد **خمسة** أنماط أساسية لهيكل قاعدة البيانات ولنظم إدارة قاعدة البيانات هذه الأنماط: (ياسين, 2005، 154).

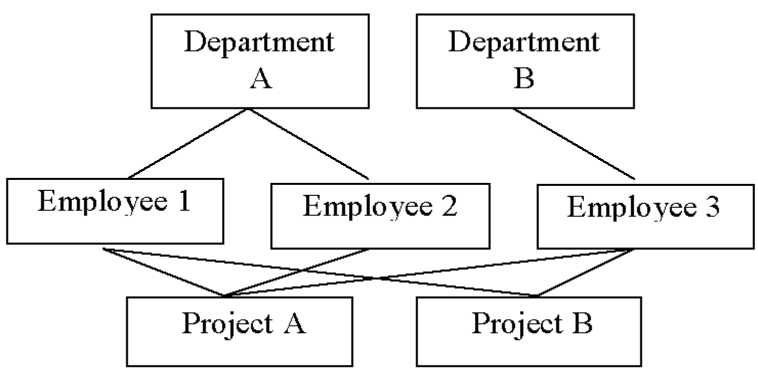
أ- قاعدة البيانات الهرمية (الهيكل الهرمي) Hierarchical Structure

ظهرت قواعد البيانات الهرمية مع نظم الحاسوب الكبيرة Mainframe وقد صممت هياكلها من علاقات بين السجلات التي تشكل هيكل شجري مقلوب ومستويات هرمية تبدأ من قمة هرم البيانات وهو (الجذر) وانتهاءها بعناصر البيانات الأخرى . ولهذا تعبر هذه التركيبة عن نمط العلاقات واحد-إلى-الكثرة (One-to-Many) ومن عيوب هذا النمط إن البيانات تخزن في تركيب هرمي وبالتالي من الصعوبة إجراء تغيير أو تعديل على هذا التركيب , كما لا تقوم هذه القواعد دعما مناسبا للاستعلامات غير المهيكلة وغير المخططة أيضا.

ب- قاعدة البيانات الشبكية (الهيكل الشبكي) Network Structure

يتم تخزين البيانات في الهيكل الشبكي بصورة سلاسل مترابطة من البيانات وبالتالي يمثل هذا الهيكل علاقات منطقية أكثر تعقيدا للبيانات. ولا تزال تستخدم قواعد البيانات الشبكية مع نظم إدارة قواعد البيانات لنظم الحاسوب الكبيرة Mainframe . تمثل هذه القاعدة نمط علاقات الكثيرة -إلى-الكثرة (Many-to-Many) بين السجلات. بمعنى آخر، يستطيع المستفيد الدخول إلى عنصر البيانات من خلال اختيار مسار واحد من عدة مسارات وصولاً للبيانات كما هو في الشكل رقم(13).

شكل رقم (13) يبين الهيكل الشبكي لقاعدة البيانات



ت- قاعدة البيانات العلائقية (الهيكل العلاقي) Relational Structure

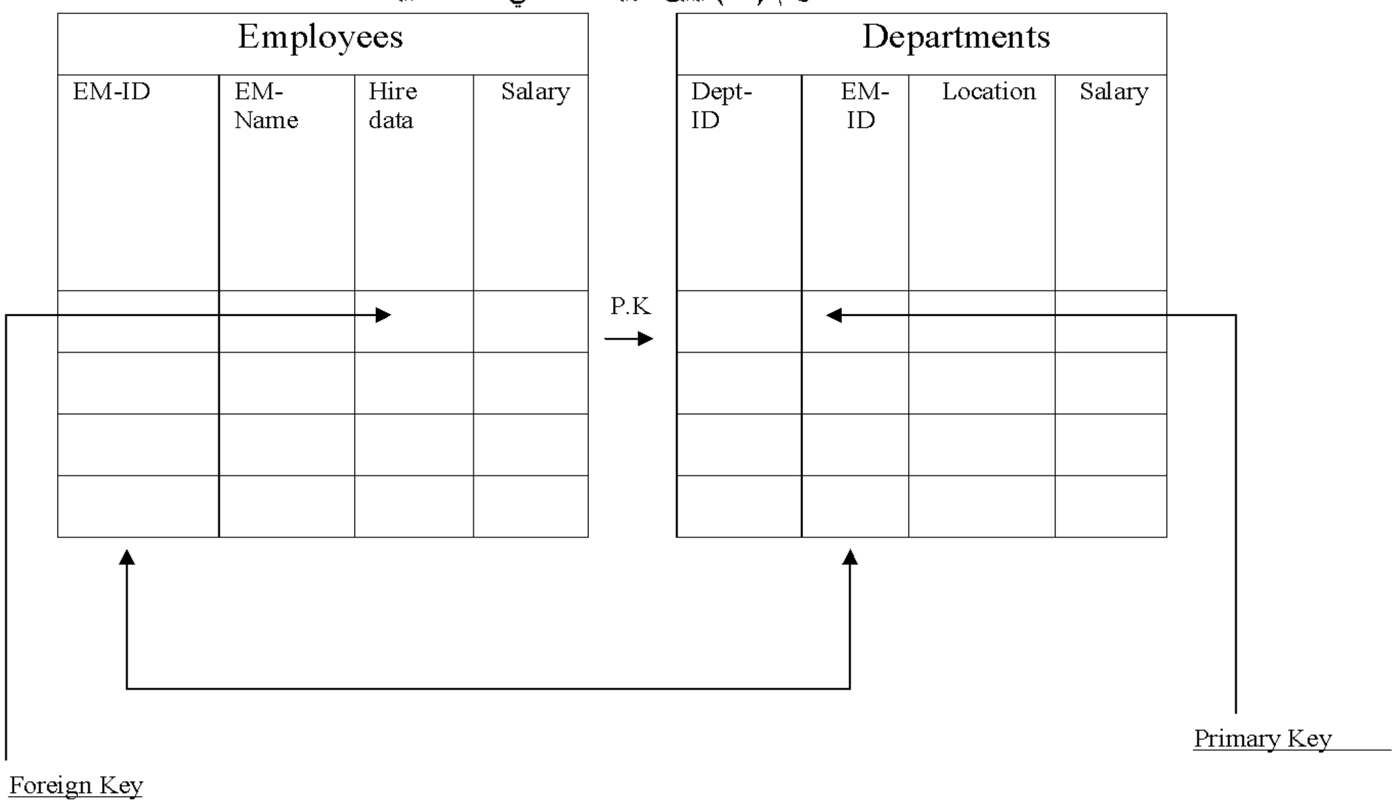
وهي من أكثر أنماط قواعد البيانات استخداماً وانتشاراً وبخاصة بعد ظهور حزم نظم إدارة قواعد البيانات مع نظم الحاسوب الشخصية. كما تستخدم أيضاً من قبل نظم الحاسوب المتوسطة والكبيرة. تتكون هيكل قاعدة البيانات العلائقية من جداول (ملفات) وتسمى علاقات Relations. يتكون كل جدول من أعمدة Columns تمثل الحقول Fields وصفوف Rows تمثل السجلات Records ويتم ربط الجدول من خلال الحقول المفتاحية (حقل المفتاح الرئيسي Primary Key وحقل المفتاح الثانوي Foreign Key) كما هو واضح في الشكل رقم (14):

ث- قاعدة البيانات الموجهة للكائنات (الهيكل الشيئي)

Object-Oriented Structure

مفهوم قاعدة البيانات الموجهة للكائنات يصف قاعدة البيانات التي تمثل ثمرة تزاوج النموذج العلائقي Relational structure للبيانات مع تكنولوجيا البرمجة الشيئية (الموجهة للكائنات Object-Oriented programming. وبالنتيجة يقوم هذا النموذج بتخزين البيانات، العلاقات وسلوك البيانات في قاعدة البيانات. كما يستند هذا النموذج على مفاهيم أساسية نذكر منها مفهوم الكائنات أو الكينونات Objects الفئات Classes، الكبسلة Encapsulation، الوراثة Inheritance، الخصائص ذات الاستجابات المتعددة والأشكال المتعددة Polymorphism وغيرها وكما هو مبين بالشكل رقم(14).

شكل رقم (14) يبين الهيكل العلاقي لقاعدة البيانات



المصدر: سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005، ص155.

ج- قاعدة البيانات متعددة الأبعاد (الهيكل متعدد الأبعاد)

Multidimensional Structure

وهو نموذج بيانات مشتق من النموذج العلاقي ويستخدم هياكل متعددة الأبعاد لتنظيم وتصنيف البيانات والعلاقات الموجودة ضمن البيانات. ويتم تبصير Visualization البيانات من خلال وحدات منطقية هيكلية تسمى Cubes of Data وقد تكون هذه الوحدات Cubes جزءاً من وحدات أكبر Large Cube. ويفيد هذا النموذج في تطبيقات تكنولوجيا مستودعات البيانات، التنقيب عن البيانات، ونظم المعالجة التحليلية الفورية OLAP.

المطلب الرابع:تطوير قاعدة البيانات Database Development

تعتبر عملية تطوير قاعدة البيانات مرحلة أساسية مهمة من مراحل دورة تطوير نظام المعلومات المعروفة بدورة تطوير حياة النظم Systems Development Life Cycle وتكتب اختصاراً SDLC. ومع ذلك، فإن عملية تطوير قاعدة البيانات تماثل مراحل عملية التطوير حيث تتطلب مرحلة تخطيط وتحليل لاحتياجات الأعمال والمستفيدين من المعلومات التي تتم في ضوء تحليل النظام الحالي. وبالتالي وضع تصميم منطقي لقاعدة البيانات Logical Database Design ومن ثم وضع التصميم المادي Physical Database Design من خلال اختيار نظام إدارة قاعدة البيانات (Access, SQL server, Oracle) وتطبيق النظام وتقييمه في كل مرحلة من مراحل التطوير. هذه العملية لتطوير قاعدة البيانات لا يمكن أن تتم إلا من خلال إنجاز حزمة من الأنشطة المهمة التي يجب أن يتولاها محلل ومصمم النظم أو فريق تطوير قاعدة البيانات ومن أهم هذه الأنشطة ما يلي: (ياسين, 2005، 156)

1. نمذجة العمليات والأنشطة التي يقوم بتنفيذها نظام الأعمال Process Modeling وذلك من خلال استخدام تقنيات نمذجة العمليات مثل مخططات تدفق البيانات Data Flow Diagrams.
2. نمذجة البيانات وبناء العلاقات بين الكينونات باستخدام مخططات الكينونة-العلاقات Entity-Relationship Diagrams.
3. استكمال عملية تطبيع البيانات Normalization.

- **تطبيع البيانات** Normalization.

يعني تطبيع البيانات عملية تحويل وجهات نظر المستفيدين حول بيانات الأعمال والتي تتكون عادة معقدة ومتداخلة ومكررة وعشوائية إلى نسيج متين بسيط ومتكامل ومترابط من البيانات، أي نقل الهيكل المعقد والمتداخل للبيانات إلى بنية طبيعية تتشكل من مصفوفة ممثلة لجميع عناصر ومتغيرات البيانات. ولكي تتم عملية التطبيع لا بد من تنفيذها على مستويات يختلف عددها في كل حالة دراسية. ولكن بالنسبة لتطبيقات الأعمال فإن من الشائع إنجاز ثلاثة مستويات أساسية على الأقل هي: (ياسين, 2005، 157)

أ- مستوى التطبيع الأول First Normal Form

في هذا المستوى تتم عملية إزالة جميع فئات أو مجموعات الكينونات المتكررة. بمعنى آخر، إذا كان الجدول يضم أكثر من كينونة مستقلة فلا بد من تجزئة هذا الجدول إلى جدولين لتمثيل كل كينونة مستقلة على حدة وهو ما يعرف باختصار إزالة فئات الكينونات المكررة Remove Repeating Groups.

ب- مستوى التطبيع الثاني Second Normal Form

يحاول فريق تطوير قاعدة البيانات العمل من أجل ضمان وجود اعتمادية مباشرة لحقول الجدول على حقل واحد يمثل المفتاح الرئيس Primary Key. هذا يعني تحديد حقل مفتاح رئيس لكل جدول من ناحية وضمان اعتماد بقية الحقول الموجودة في الجدول على حقل المفتاح الرئيس. وهذا لا يتم إلا بإزالة الاعتمادية الجزئية في الجدول Remove Partial Dependencies.

ت- مستوى التطبيع الثالث Third Normal Form

بعد أن يصبح لدينا جدولاً له مفتاح رئيس واحد يجب التأكد من عدم وجود حقول في الجدول تعتمد على بعضها البعض الآخر. بعبارة أخرى، جميع الحقول غير المفتاحية يجب أن تعتمد على حقل المفتاح الرئيسي في الجدول. وهذا يعني إزالة الاعتمادية المتحولة Remove Transitive Dependencies.

بعد أن تتم عملية التطبيع Normalization يقوم محلل النظم أو فريق تطوير قاعدة البيانات باستخدام أدوات نمذجة البيانات مثل مخططات الكينونة العلاقات وغيرها.

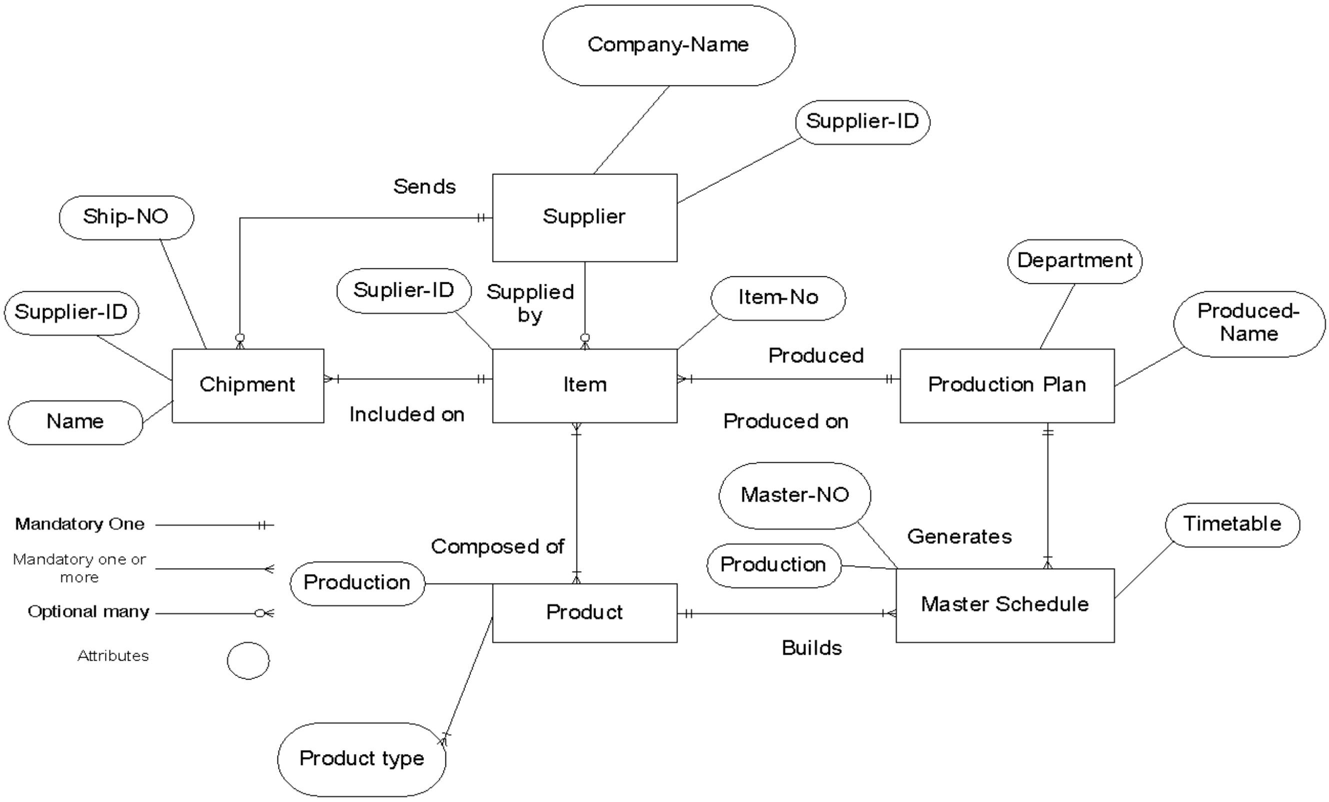
- **مخططات الكينونة-العلاقات:** Entity Relationship-Diagram

وهي تقنيات تمثل رسوميه للكينونات Entities الموجودة في قاعدة البيانات المفترضة والعلاقات الموجودة بينها. وتفيد في توثيق خصائص كينونات قاعدة البيانات كما تقدم صورة واضحة لاحتياجات المستفيدين من المعلومات. وهي أيضاً وسيلة سهله لرسم خارطة واضحة للبيانات وذلك بهدف استكمال التصميم المنطقي لقاعدة البيانات كما هو واضح في الشكل رقم (15):

هذا المخطط الذي يتكون من ستة كينونات هي Master Supplier ,Production Plan Shipment،Item،Product،Schedule يتم ترجمته إلى مخطط منطقي لقاعدة البيانات Database Schema أو تصميم منطقي Logical Design وذلك من خلال الخصائص الموجودة في كل كينونة والتي تماثل (الحقول أو الأعمدة) في جداول قاعدة البيانات. أي أن التصميم المنطقي لقاعدة البيانات يتشكل من حزمة متكاملة من الجداول التي تربط فيما بينها من خلال الحقول المفتاحية (حقل المفتاح الرئيسي في كل جدول،وحقل المفتاح الرئيسي في كل جدول يظهر فيعتبر مفتاحاً ثانوياً).

بعد ذلك يستطيع محلل ومصمم النظم أن يختار نظام إدارة قاعدة البيانات لكي يقوم بتحويل التصميم المنطقي إلى تصميم مادي لقاعدة البيانات أي يختار البرنامج الذي يريده لتكوين وتصميم وتشغيل قاعدة البيانات.

شكل رقم (15) يبين العلاقة الموجودة بين الكينونات الموجودة في قاعدة البيانات المفترضة



المصدر: سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005, ص159.

المبحث الثالث: نظم الشبكات والاتصالات(ياسين, 2005، 161)

Communication and Networks Systems

جميع نظم المعلومات الحاسوبية بما في ذلك نظم المعلومات الإدارية هي اليوم منظومات ذات بنية شبكية مركزية أو موزعة وبالتالي تتطلب وجود قاعدة تكنولوجية قوية من الاتصالات المختلفة ومن بينها اتصالات البيانات Data Communications. هذه البنية التكنولوجية القوية تشكل قاعدة اقتصاد المعرفة الرقمي والمعولم وقاعدة انطلاق تطبيقات التجارة الإلكترونية a-commerce والأعمال الإلكترونية e-Business والإدارة الإلكترونية e-Management، بل أن التكوين الشامل لنظم الشبكات وتكنولوجيا الاتصالات تمثل ما يعرف بنظام اتصالات المؤسسة Corporate Telecommunication التي تقوم بتسهيل أنشطة اتصالات البيانات والمعلومات باستخدام جميع الوسائل الإلكترونية.

نظام اتصالات المؤسسة هو مدخل لتطوير ما يعرف بظاهرة تشبيك المشروع Enterprise Networking أو المنظمة الشبكية Networking Organization التي تتكون من دمج مجموعات شبكات كانت مستقلة بالأصل لتكوين شبكة واحدة ومتكاملة للمنظمة كما هو الحال في الشركات العملاقة والكبيرة. وفي كل الأحوال فإن الوحدة الهيكلية الأساسية في كل منظومة اتصالية سلكية أو لا سلكية هي الشبكة وما يهمنا في هذا السياق هو تقديم تحليل موجز لشبكات الحاسوب.

المطلب الأول:شبكة الحاسوب Computer Network

تشكل شبكة الحاسوب من ربط مجموعة أجهزة حاسوب باستخدام وسائط الاتصال Transmission Media لتكوين شبكة تتبادل البيانات والمعلومات بين نظم الحاسوب المرتبطة في الشبكة. وتعرف عملية تبادل وتوزيع البيانات بين نظم الحاسوب عبر الشبكة بتراسل البيانات أو اتصالات البيانات Data Communications.

- مزايا شبكات الحاسوب Advantages of Computer Networks

بالإضافة إلى كون جميع نظم المعلومات تستند على شبكات حاسوبية وتعمل من خلالها وذلك تأكيداً لحقيقة موضوعية خلاصتها أن الحاسوب هو الشبكة The Computer is the Network إذ لا معنى ولا قيمة لأي حاسوب يوجد منفرداً ويعمل بصورة مستقلة من دون اتصال من خلال الشبكة مع نظم الحاسوب الأخرى فإن هناك مزايا منظورة ومنافع مباشرة لشبكات الحاسوب يمكن إيجازها بما يلي:

أ- المشاركة بعتاد نظم وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل طابعة واحدة للشبكة.

ب- المشاركة في برامج نظم المعلومات الحاسوبية إذ يكفي وجود نسخة واحدة من برامج نظام إدارة قواعد البيانات أو أي برنامج من برامج التطبيقات لكي يتم استخدامها من قبل جميع نظم الحاسوب الموجودة في الشبكة

ت- المشاركة بموارد نظام المعلومات من بيانات، معلومات والأهم من ذلك المشاركة بموارد المعرفة وأصولها وبرأس مال المعرفة Knowledge Capital الموجود في المنظمة.

ث- تسهيل عمليات إدارة المعرفة من تكوين المعرفة Knowledge Creation تخزين المعرفة Knowledge Sharing، وتوزيع المعرفة Knowledge Transfer.

ج- شبكات الحاسوب هي قاعدة بناء نظم الدعم الجماعي للإدارة Groupware Systems مثل نظم مساندة القرارات الجماعية وغيرها.

ح- تشبيك جميع المستفيدين والزبائن مع المنظمة وذلك من خلال شبكة المنظمة الخارجية Extranet وربط جميع العاملين في أقسامهم ووحداتهم من خلال شبكة المنظمة الداخلية Intranet.

خ- الكفاءة والفعالية في تنفيذ أنشطة وعمليات المنظمة.

د- السرعة، الجودة، المرونة، والموثوقية العالية في إنتاج وتوزيع الخدمات الإلكترونية للمستفيدين والزبائن في الوقت الحقيقي.

ذ- الشبكات هي منطلق جميع تطبيقات التجارة الإلكترونية، الأعمال الإلكترونية، المصارف الإلكترونية، وتطبيقات الأعمال على شبكة الإنترنت.

- **مكونات شبكة الحاسوب** Components of Computer Networks

كل شبكة للحاسوب تتكون من عناصر أساسية هي:

1. عتاد الشبكة من الأجهزة وبخاصة الحاسوب المزود Server أجهزة الزبائن Clients والأجهزة التقنية الأخرى.

2. برامج الشبكة Network Software وبصفة جوهرية نظام تشغيل الشبكة Network Operating System الذي يتولى إدارة الأجهزة والمزودات، توفير الحماية للشبكة، إدارة وحدات التخزين بشكل فعال، توفير السرعة في معالجة البيانات، وإدارة مصادر الشبكة من طابعات ووحدات تخزين.

3. بروتوكولات الشبكة Network Software وبصفة جوهرية نظام تشغيل الشبكة Network Protocols. تسمى مجموعة البروتوكولات Transmission control Protocol/Internet Protocol والمعروفة اختصاراً (TCP/IP) وذلك لضمان تحقيق الارتباط بين شبكات الحاسوب المختلفة وبين هذه الشبكة وأم الشبكات (الإنترنت).

4. وسائط التراسل Transmission Media وهي عبارة عن وسائل متنوعة لنقل البيانات المرسلة من جهاز إلى آخر في الشبكة وبين شبكات الحاسوب. وتستخدم قنوات الاتصال وسائل وسائط متعددة نذكر منها ما يلي:

أ- الأسلاك المجدولة Twisted Pairs وهي أسلاك الهاتف التي تحتاج إلى مودم وتصل سرعتها إلى 100 megabits per second.

ب- الأسلاك المحورية Coaxial Cable وهي تشبه الأسلاك الخاصة بالتلفاز وتختار إلى بطاقة شبكة وتصل سرعتها إلى 200 megabits per second.

ت- الألياف الضوئية Fiber Optics التي تنقل البيانات بسرعة الضوء وبالتالي تصل سرعتها إلى 6+Terabits Per second.

ث- المايكرويف Microwave وتتم عملية النقل باستخدام موجات المايكرو يف التي تصل سرعتها إلى 200+Megabits Per second.

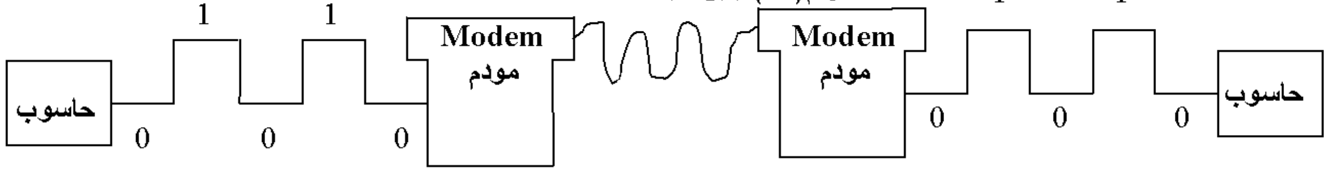
ج- الأقمار الصناعية Satellites باستخدام موجات المايكرويف والأقمار الصناعية حول الأرض لنقل البيانات عبر الشبكات الموسعة وتصل سرعتها إلى 200+Megabits Per second.

5. الوسائط اللاسلكية للاتصالات ولنقل البيانات Wireless Transmission وتستخدم في كثير من شبكات الحاسوب حيث توجد مثلاً شبكات الاتصال المحلي اللاسلكية Wireless LANS وذلك من خلال استخدام معايير لهذا النوع من الاتصالات اللاسلكية كمعايير 802.11 family of standards وللتعرف أيضاً معايير Wi-Fi اختصاراً للمصطلح For Wireless Fidelity.

6. أجهزة خاصة تستخدم في الشبكات مثل:

المحول Modem لنقل الإشارات الرقمية Digital إلى تناظرية Analog كما هو في الشكل رقم(16):

شكل رقم(16) يبين آلية الاتصال بالشبكة



- الموزع Hub يقوم بتوزيع الشرائح المرقمة (الرسالة) إلى جميع الأجهزة المتصلة به ضمن بنية الشبكة.
- المحول Switcher يساعد في تحويل الشريحة المرقمة إلى الحاسوب المستهدف ضمن بنية الشبكة.
- الموجه Routers يوجه الشريحة المرقمة عبر المسار المناسب في الشبكة وذلك لضمان وصولها إلى الحاسوب المستهدف ويستخدم في شبكات الحاسوب الكبيرة وفي مقدمتها الإنترنت.
- البوابة Gateway تستخدم البوابات لربط شبكات محلية مختلفة في الهندسية أو في نظم تشغيل الشبكات لتكوين شبكة حاسوبية أكبر.
- الجسر Bridge على خلاف البوابات يقوم الجسر بربط شبكتين متشابهتين لتشكيل شبكة حاسوب أكبر.
- المضخات Repeaters تستخدم هذه التقنية لتقوية موجات وإشارة أجهزة الاتصالات في شبكات الحاسوب الكبيرة.
- المجمعات Multiplier تستخدم لتجميع حزم الرسائل من محطات العمل في الشبكة لكي يتم نقلها عبر وسائط التراسل إلى الجهة المستهدفة ضماناً للسرعة ولحماية موارد بيانات الشبكة.

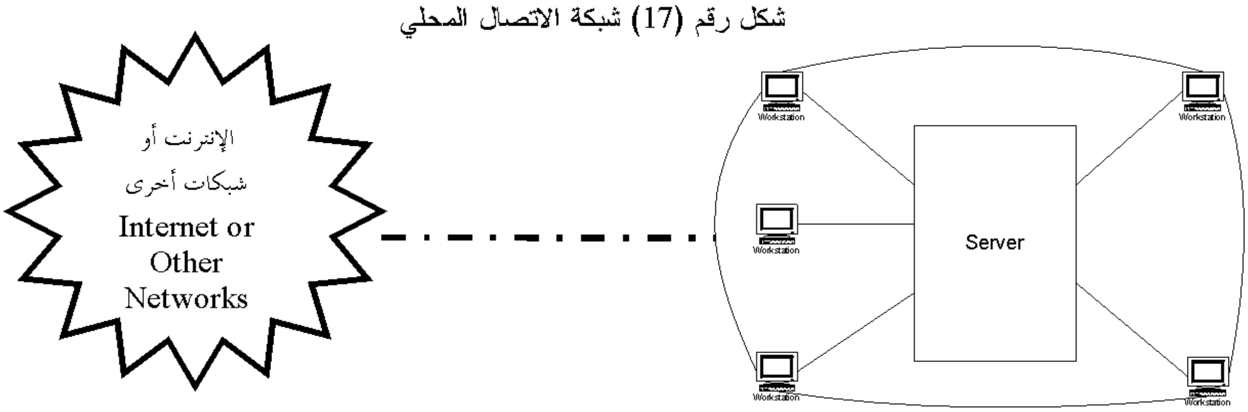
المطلب الثاني: أنماط الشبكات Types of Networks

توجد أنماط أساسية لشبكات الحاسوب ومهمة كذلك في تطبيقات الأعمال نذكر منها:

1. شبكة الاتصال المحلي Local Area Network

وتعرف اختصاراً LAN وهي شبكة حاسوب محلية مصممة لربط نظم الحاسوب الشخصية مع الأجهزة الرقمية الأخرى بحدود 2.000-foot radius وتربط هذه الشبكة عدد من أجهزة الحاسوب في مكتب واحد، أو عدة مكاتب في مبنى واحد. ويمكن أن تمتد إلى مباني متقاربة في مجال واحد. وفي بعض الحالات ترتبط الشبكة المحلية الواحدة LAN بشبكة أخرى لتشكل ما يعرف بالشبكة الواسعة Wide Area Network أو ترتبط الشبكة LAN بالشبكة الأم الإنترنت كما هو في الشكل رقم (17):

شكل رقم (17) شبكة الاتصال المحلي



المصدر: سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005, ص165.

والشبكة LAN على نوعين:شبكة الاتصال المحلي التي تعتمد على تكنولوجيا المزود/الزبون Client\server حيث يقوم الحاسوب المزود (ويسمى المضيف أو الخادم) بتقديم جميع الخدمات الشبكية إلى نظم الحاسوب الأخرى الموجودة ضمن الشبكة والتي تسمى حواسيب الزبائن Clients.

والمزود قد يكــون مــزود الملــف File Server، مــزود الطابعــة Print Server أو مــزود الاتــصالات Communication server. وفي كل الأحوال يتولى الحاسوب المزود كل أنشطة الــسيطرة وحمايــة مــوارد بيانات النظام والشبكة بينما تتيح أجهزة حاسوب الزبائن الاتصال المرن والسريع في الوقــت الحقيقــي للزبــائن والنفاذ إلى الشبكة وتوفير واجهة بينية صديقة للزبون أو المستفيد النهائي. النوع الثــاني فــي شــبكة الاتــصال وتعرف بشبكة الاتصال P-to-p وهي اختصار للمصطلح Peer-to-peer Network حيث تكون جميع أجهزة الحاسوب متساوية ومتكافئة في إمكانياتها وقدراتها. بمعنى آخر، لا يوجد فيها جهاز مزود معين بل يستطيع كل جهاز أن يكون مزوداً وزبوناً في الوقت نفسه. وبالنتيجة تكون أقل تكلفة من شبكة المزود/الزبون.

2. شبكة الاتصال الواسعة Wide Area Network

وهي شبكة الاتصال الممتدة إلى مناطق جغرافية واسعة تبدأ من مئات الأميال إلى القــارات. وتــرتبط أجهــزة الحاسوب من خلال خطوط متخصصة ومايكرويف واتصالات عبر الأقمار الصناعية

ويطلق على الشبكة الواسعة أيضاً اسم شبكات نقــل البيانــات العامــة Public Data Networks والمعروفــة اختصاراً باسم PDN.

3. شبكة الاتصال MAN

وتعرف باسم A metropolitan Area Network وهي شبكة تمتد بالعاصمة مثلاً وما يجاورها من مــدن. أي أن المساحة الجغرافية التي تمتد فيها تقع ما بين الشبكة LAN وشبكة الاتصال الواسعة WAN وبالتالي تكــون أسرع من الشبكات الأخرى وأقل ثمناً بسبب المنطقة الجغرافية المحدودة التي تغطيها.

بالإضافة إلى ما تقدم، توجد شبكات بيانات خاصة تستخدمها بعض الشركات وتسمى بشبكات القيمــة المــضافة Value-Added Network المعروفة اختصاراً باسم (VANs).

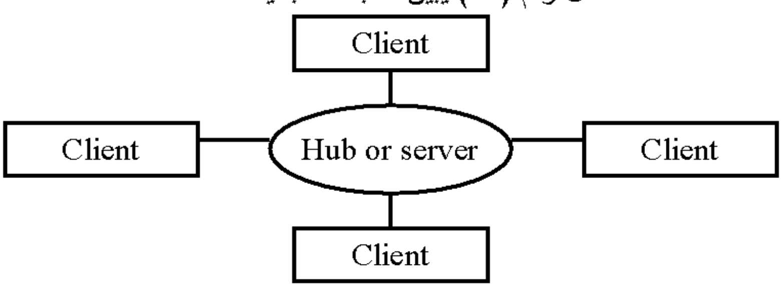
المطلب الثالث:الأنماط الهندسية لشبكات الحاسوب Network Topologies

توجد ثلاثة أنماط معمارية لشبكات الحاسوب: (ياسين, 2005، 167)

أ- الشبكة النجمية Star Network

تتشكل الشبكة النجمية من أجهزة مرتبطة بموزع Hub وتأخذ شكل نجمة ومن هنا جاء اســم الــشبكة. وتفيــد الشبكة في تنفيذ أنشطة الأعمال بالأسلوب المركزي حيث لا يمكن نقل البيانات إلا من خلال الحاسوب المــزود الموجود مثلاً في المكتب الرئيسي للشركة كما هو في الشكل رقم(18).

شكل رقم (18) يبين الشبكة النجمية



المصدر: سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005, ص167.

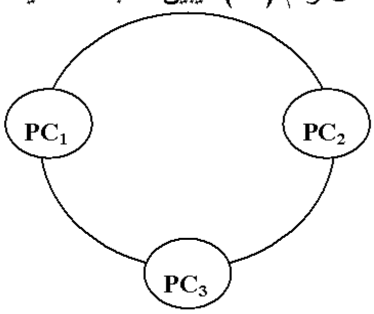
من مزايا الشبكة النجمية هو أن أي عطل في أي جهاز لا يؤثر على عمل الشركة باستثناء عطل المزود Server أو الموزع Hub، بالإضافة إلى سهولة تراسل البيانات ومزايا تطبيق الأسلوب المركزي في إدارة موارد البيانات. لكن من عيوبها انخفاض درجة الاعتماد عليها بسبب مخاطر عطل الحاسوب المزود وطول فترة الانتظار وارتفاع تكاليفها.

ب- الشبكة الحلقية Ring Network

لا تستخدم هذه الشبكة حاسوب مزود (مركزي) لأن جميع أجهزة الحاسوب ترتبط مع بعضها بصورة مباشرة، وبالتالي لا تتعطل الشبكة عند فشل جهاز معين.

وتشكل الشبكة الحلقية بقنوات اتصالاتها دائرة مغلقة ولهذا تستخدم في الشركات التي لا تحتاج إلى تحكم مركزي بالأنشطة العمليات التي تتم في أقسام ووحدات أو فروع الشركة كما هو واضح في الشكل رقم(19):

شكل رقم (19) يبين الشبكة الحلقية



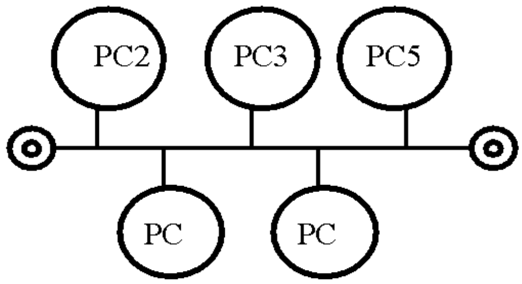
المصدر: سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005, ص168.

تمتاز الشبكة الحلقية بقلة التكلفة لوجود خط رئيس واحد على شكل حلقة وهي غير محدودة بمساحة جغرافية. ويمكن إضافة أجهزة أخرى على الشبكة بسهولة وبدون تخطيط مسبق. أما من عيوبها فإن تعطل خطوط الاتصال يؤدي إلى تعطل الشبكة إلا في حالة وجود خط اتصال بديل عن الخط المتعطل.

ت- الشبكة الخطية Bus Network

تستخدم الشبكة الخطية خط اتصال واحد لنقل البيانات ترتبط به جميع أجهزة الحاسوب المرتبطة بالشبكة كما هو واضح في الشكل رقم(20):

شكل رقم (20) يبين الشبكة الخطية



المصدر: سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005, ص169.

وتمتاز هذه الشبكة بتكلفتها القليلة بالمقارنة مع الأنماط الشبكية الأخرى.

المطلب الرابع: شبكات الأعمال Business Networks

تستند نظم المعلومات الإدارية في معظم منظمات الأعمال الحديثة على تكنولوجيا شبكات Intranet و Extranet وفضائها الرقمي Internet بالإضافة إلى مكونات البنية التقنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات IT Infrastructure. وبالتالي فإن من المهم تحليل ودراسة تقنيات عمل نظم المعلومات الإدارية من خلال استخدامها لهذه الشبكات.

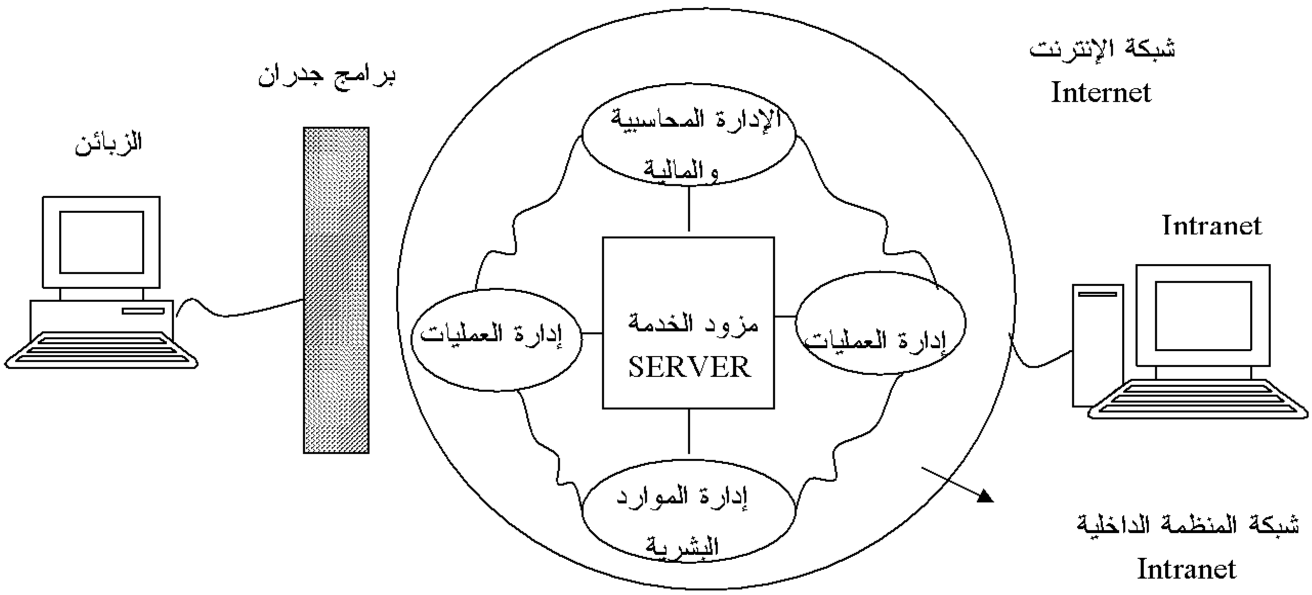
- **شبكة المنظمة الداخلية** Intranet

وهي عبارة عن شبكه داخلية في المنظمة، تستطيع أن تؤمن وصولا وحصولا على البيانات،من خلال المنظمة وتستخدم الانترانت الركائز والبنية التحتية لشبكة المنظمة نفسها،ووسائل الربط المعيارية المستخدمة في الانترنت(قنديلجي والجنابي, 2005، 356).

شبكة المنظمة الداخلية هي شبكة المنظمة الخاصة التي تستخدم تقنيات الإنترنت والتي تصمم لتلبية احتياجات العاملين من المعلومات الداخلية أو من أجل تبادل البيانات والمعلومات عن عمليات وأنشطة المنظمة. ولا يستطيع الأشخاص من غير العاملين في المنظمة من الدخول إلى موقع الشبكة. وربما تسمح الإدارة لبعض المستفيدين من النفاذ إلى الشبكة وذلك بهدف الاستفادة من التسهيلات الخدمية الفورية التي تقدمها المنظمة لزبائنها(ياسين, 2005، 169).

وباستخدام نظم الحماية والسيطرة وتقنيات الرقابة على المعلومات مثل برامج جدران النار Firewalls وغيرها تستطيع المنظمة حماية موارد الشبكة وضمان الاستخدام الشرعي لها. وتستخدم شبكة المنظمة بصورة واسعة من قبل منظمات لربط المجالات الرئيسية لأنشطة الأعمال كما هو واضح في الشكل رقم(21):

شكل رقم (21) يبين شبكة المنظمة الداخلية Intranet



المصدر: سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005, ص170.

- **فوائد الشبكة الداخلية/ الإنترانت للمنظمة** Organizational benefits of Intranets

الإنترانت عبارة عن شبكة محوسبة داخل المنظمة الواحدة، مستندة، في عملها ومعالجاتها، على تكنولوجيا الإنترنت والشبكة العنكبوتي ومعاييرهما. وبالإمكان تحديد فوائد الإنترانت بالآتي: (قنديلجي والجنابي, 2005، 146).

1. إمكانية الوصول والارتباط والوصول من غالبية المنصات والتشكيلات الحاسوبية .
2. إمكانية ربط نظم الشركة الداخلية وقواعد بيانات التعاملات التجارية الرئيسية، في نظام تعاوني داخلي.
3. بالإمكان تامين تطبيقات تفاعلية تشتمل على نصوص وأصوات وفيديو.
4. قابلية التوسع على منصات وتشكيلات محوسبة أو التقليص منها حسب متطلبات التغيير.
5. سهلة الاستخدام من خلال وجود نظام ربط شبكي عالمي.
6. تكلفة إنشاء منخفضة.
7. بيئة معلومات غنية ومتجاوبة بشكل واسع.
8. تقليص في نفقات توزيع المعلومات.

وتمتاز شبكة المنظمة الداخلية بتوفيرها للوقت والسرعة، الاقتصاد في تكاليف الحوسبة، توفير الاستقلالية والمرونة، توفير خدمات شبكة الإنترنت وأخيراً تكوين بنية شبكية متكاملة لإدارة وتنفيذ أنشطة الأعمال وضمان الانتقال إلى تطبيقات التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية والإدارة الإلكترونية(ياسين, 2005، 169).

- **شبكة المنظمة الخارجية:** Extranet Net(ياسين, 2005، 171) (قنديلجي والجنابي, 2005، 357).

تقوم شبكة المنظمة الخارجية بتلبية احتياجات المستفيدين في بيئة الأعمال من الموردين، الزبائن، مجموعات المؤثرين وحملة الأسهم.

وتعرف شبكة Extranet هي الشبكة المنظمة الخاصة التي تضم لتلبية احتياجات الناس من المعلومات ومتطلبات المنظمات الأخرى الموجودة في السوق. وتستخدم الشبكة تقنيات الحماية لمنع محاولات الدخول غير الشرعي إلى ملفات وبرامج ونظم قواعد الشبكة. وتستند الشبكة على تقنيات شبكة Intranet وتتوجه إلى البيئة الخارجية ولكن ضمن نطاق محدود بنوع العلاقات التي تريدها الشركة. ويمكن القول إن شبكة المنظمة الخارجية هي تكنولوجيا متطورة عن نظام التبادل الإلكتروني للبيانات لأن كلاً منهما يؤسس جسور اتصال مع مجتمع الأعمال والزبائن في خارج المنظمة إلا أن شبكة Extranet على عكس نظام التبادل الإلكتروني للبيانات الذي يعالج البيانات بأنماط مسبقة تستطيع أن تتعامل مع جميع أنساق الرموز الرقمية من بيانات، معلومات، أشكال، أصوات، صور وأفلام.

المطلب الخامس:الموارد الإنسانية Human Resources

إن أثمن مورد في بنية نظام المعلومات الإداري هو ما لدى النظام من ثروة معرفية وفكرية وإدارية وتنظيمية متمثلة بالعاملين في إدارية النظام. ويمكن تحديد فئات الموارد الإنسانية إلى ما يلي: (ياسين, 2005، 151) (Zwass, V., 1998) (Gupta, U., 2000).

1. المستفيد النهائي End-user

المستفيد النهائي هو كل من المستخدم نظام المعلومات الإداري في داخل دائرة نظام المعلومات أو في خارج هذه الدائرة من العاملين في إدارات وأقسام ووحدات المنظمة. ويشمل المستفيد كل من يستلم مخرجات النظام أو يعتمد على هذه المخرجات في تنفيذ الوظائف والمهام الموكلة إليه أو لتنفيذ عمليات وأنشطة الأعمال.

2. العاملون من حقل المعرفة Knowledge Workers

وهي فئة عمال وصناع المعرفة ممن يقومون بأنشطة إنتاج المعرفة, تخزين المعرفة، المشاركة بالمعرفة، توزيع المعرفة. وقبل كل ذلك استقطاب وتخزين المعلومات واسترجاعها وتوثيقها.

3. المختصون في مجال تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات IT & Information Systems المختصون في حقل تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات شريحة واسعة من العاملين بعقولهم ومعارفهم وخبراتهم وهؤلاء يتوزعون على اختصاصات تقنية دقيقة مثل محلل ومصمم النظم Systems Analysts & Designer، المبرمجون Programmers، مدير قاعدة البيانات Database Manager، مدير الشبكة Network Manager، وغيرهم.

ويمكن أن يضاف إليهم محلل البيانات Data Analysts ومدير نظام المعلومات أو لجنة الإشراف والمراقبة العليا لنظام المعلومات steering Committee.

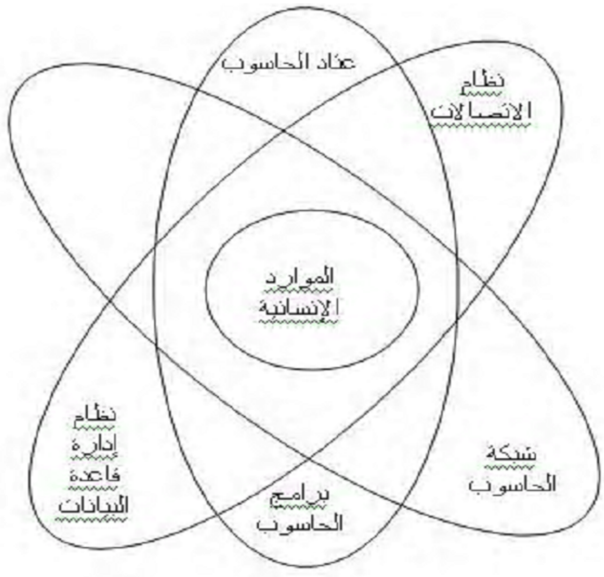
إن الموارد الإنسانية لنظم المعلومات الإدارية تمثل أحد أهم مكونات رأس المال الفكري Intellectual للمنظمة أو رأس مال المعرفة Knowledge Capital وبالتالي تعتبر المورد المتحكم في كفاءة وفعالية جميع مكونات النظام.

إن الموارد الإنسانية والتنظيمية التي تشكل بلقائها وتكاملها البنية التنظيمية لنظام المعلومات الإداري لا تمثل البنيان الفوقي لنظام معلومات قاعدته التحتية (نظام الحاسوب، ونظم قواعد بياناته وشبكاته) وإنما هي في الواقع قلب نظام المعلومات.

باختصار، إن العامل الجوهري والحاسم الذي يرجح نجاح أو فشل نظم المعلومات الإدارية يتمثل بالإدارة ومواردها الإنسانية وكوادرها التقنية المتخصصة كما يظهر ذلك في الشكل رقم(22):

إن الأفراد العاملين من صانعي المعرفة والمتخصصين في حقول العلوم النظرية والتطبيقية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information Technology & Communication، هم محور الجدارة الجوهرية والاقتدار التنافسي لنظم المعلومات الإدارية. أي العامل الأهم في توليفة تحقيق الميزة التنافسية المؤكدة والمستدامة ومصدر الابتكار والإبداع التنظيمي والتكنولوجي.

شكل رقم (22) يبين مكونات نظام المعلومات الإداري



المصدر: سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005, ص170.

المطلب السادس:واقع التكنولوجيا ونظم المعلومات في الأردن

تتصف أية بيئة عمل بصفات محددة يكون لها تأثير على مجمل الأعمال والأنشطة داخلها، ونظم المعلومات لا تخرج عن هذا الإطار حيث تؤثر البيئة التي توجد بها تلك النظم عليها وعلى إمكانية تطبيقها وتطويرها، ويمكن القول بأنه قد ظهرت أمام الدول النامية عموماً مجموعة من العوائق الأساسية أمام الاستخدام الأمثل لنظم المعلومات مما أدى إلى عدم تحقيق الفائدة المتوقعة منها. ويتمثل العائق الأكبر أمام الدول النامية في ضعف الموارد المادية المخصصة لتلك النظم مما يؤثر بشكل كبير في نوعية النظم وقدرتها على تحقيق الأهداف المرسومة لها، كما تواجه الدول النامية عموماً صعوبات في إعداد الكوادر البشرية المدربة حديثاً والتي تعتبر ضرورة ملحّة للاستفادة من نظم المعلومات ومردوداتها، كما أن الكوادر المدربة حديثاً لا تصل غالباً إلى مستوى الخبرات التي تتطلبها عملية تحليل وتصميم وتنفيذ النظم المتقدمة للمعلومات (المشاعلة، 1995). والأردن شأنه شأن الدول النامية فهو يعاني من الصعوبات السابقة الذكر في مجال الاستخدام الأمثل لنظم المعلومات. وقد تم استخدام أول جهاز حاسوب آلي كبير (Mainframe) في الأردن على المستوى الحكومي في عام 1959 وذلك في دائرة الإحصاءات العامة. واليوم تستعمل الدوائر الحكومية الأردنية نظم المعلومات المحوسبة بشكل كبير خاصة تلك الدوائر التي تتعامل مع حجم بيانات ضخم كدائرة الجمارك العامة ودائرة الأراضي والمساحة وأمانة عمان ودائرة الجوازات العامة، إلا أنه يمكن في هذا السياق ذكر الخصائص التي تتصف بها بيئة العمل الأردنية والتي تؤثر بدورها على استخدام نظم المعلومات الإدارية، وهي (أبو رمضان، 2000):

1. تتصف بيئة العمل الأردنية عموماً بمواردها المحدودة، مما يؤثر سلباً على إمكانية الاستفادة الكاملة من نظم المعلومات الإدارية بالنسبة للمنظمات الصغيرة والتي تواجه غالباً صعوبات مالية في إدخال الحواسيب الآلية إلى نظم معلوماتها وخاصة فيما يتعلق بالبرمجيات وتحديثها.

2. تواجه المنظمات الأردنية صغيرة الحجم صعوبة في جذب المهارات المتخصصة في نظم المعلومات، ويعود ذلك بالدرجة الأولى إلى ضعف إمكانيات تلك المنظمات مقارنة بالمنظمات كبيرة الحجم التي تجذب تلك الكفاءات والمهارات على الرغم من أن عددها في الأردن قليل نسبياً قياساً على المنظمات صغيرة الحجم.

3. كثرة المنظمات صغيرة الحجم في بيئة العمل الأردنية، حيث أن ذلك يؤثر في مجال نظم المعلومات من حيث جعل المعلومات التي تخص المنظمات الصغيرة في مجالاتها المختلفة منحصرة في يد فئة معدودة من الأشخاص وأحياناً تنحصر في يد شخصٍ واحد، وهذا يؤدي إلى أهمية حوسبة نظم المعلومات في مثل هذه المنظمات الصغيرة لضمان عدم حصول خلل في المعلومات المتوفرة إذا تغير أحد أولئك الخبراء بالمعلومات المتعلقة بالمنظمة وشؤونها.

4. صعوبة التخطيط على المدى البعيد حيث تواجه إدارة المنظمات الأردنية غالباً صعوبات في التخطيط لاستراتيجيات طويلة المدى، فغالباً ما يواجه المديرون والمشرفون غير المدربين رسمياً في مجال الإدارة صعوبات في مجال تعريف احتياجاتهم من المعلومات من أجل التخطيط طويل المدى.

5. قلة دعم نظم المعلومات الإدارية الحديثة، حيث تواجه نظم المعلومات الإدارية الحديثة في الأردن صعوبة في تلقّي الدعم حتى من قبل المستخدمين أنفسهم، والسبب في ذلك يعود إلى التكلفة أولاً وإلى التغير التنظيمي ثانياً ومن ثم إلى الالتزام باستعمال التكنولوجيا الأمر الذي يجعل من الصعب على تلك المنظمات الرجوع عنها إذا احتاجت لذلك بعد أن اعتاد المتعاملون معها على تلك التقنية.

وعلى صعيد التكلفة فإن إدخال نظم معلومات حديثة إلى المنظمات متمثلة بالحواسيب الآلية وما يتضمنه ذلك من أجهزة وبرمجيات وعمليات صيانة وتدريب للمبرمجين والمستخدمين، يتطلب موارد مالية غير متوفرة لدى المنظمات صغيرة الحجم غالباً، وتشكل عبئاً لا يُستهان به بالنسبة للمنظمات الكبيرة.

الخلاصة:

لعبت التطورات التكنولوجية دوراً هاماً في تطور المنظمات عن طريق إحداث تغيرات مهمة تمثلت في جميع القطاعات بحيث أصبحت التكنولوجيا تشكّل المحور الأساسي في تطور مختلف مجالات العمل في المنظمات الخاصة والعامة.

وتمتلك تكنولوجيا المعلوماتية والاتصالات عناصر قوة باستطاعتها فرض تغيير في أنماط العمل والإدارة في الدوائر الحكومية، لرفع كفاءة الأداء وكسب الوقت والمال والجهد. ومن الملاحظ أن للتكنولوجيا تأثير كبير على أنظمة وأساليب أداء العمل، ومتطلبات الوظائف، والهياكل التنظيمية، ونوعية العمالة المطلوبة، وأساليب وبرامج تدريب الأفراد العاملين.

وبينت دراسات (Williamson(1995 على شركة Public Service Electric & Gas في ولاية نيوجيرسي بالولايات المتحدة الأمريكية أن الشركات التي استخدمت التكنولوجيا تمكنت من تخفيض أسعارها نتيجة لتخفيض تكاليفها مع تحسين الجودة في الوقت نفسه، مما أدى إلى زيادة قدرتها التنافسية وتحقيق أهدافها وخططها من أجل البقاء والتقدم إلى الأمام (زنانيري،1997).

الفصل الرابع
نظم المعلومات والعملية الإدارية

تمهيد:

تعد نظم المعلومات في العصر الحاضر من أهم الإنجازات التي تحققت في مجال العمل الإداري، وذلك بالاعتماد على الحاسبات الإلكترونية، وقواعد البيانات المتقدمة، والتي تهدف إلى توفير المعلومات الموثوقة والمتكاملة وفي الوقت المناسب لعموم المستفيدين من نظم المعلومات بشكل عام، ولمتخذي القرارات في المنظمة بشكل خاص.

المبحث الأول: ماهية النظم

المطلب الأول: مفهوم النظام The Concept of the System

تأتي أهمية دراسة النظام كمتطلب لفهم نظام المعلومات الإدارية، ذلك أن بناء وتصميم نظم المعلومات الإدارية تعتمد بشكل مباشر على كافة العناصر والمكونات التي يحتويها النظام في تركيبة. ويتميز النظام باستخدام شائع وعلى نطاق واسع في العديد من المجالات التي قد يواجهها الفرد في حياته لاسيما إننا نعيش في عالم تحكمه مجموعة من النظم وبأنواع مختلفة حيث نجد النظام السياسي، النظام الاقتصادي، النظام الأكاديمي، النظام الإداري.

إن مفهوم النظام مستمد أساسا من النظرية العامة للنظم، تلك النظرية تزويدنا بطريقة مختلفة من التفكير الموجهة لحل المشكلات وفهم ووصف العديد من الظواهر التنظيمية المختلفة ضمن نطاق كامل وكلي من التصور للعوامل البيئية الداخلية والخارجية. أما بالنسبة لمصطلح النظامSystem فيعود للأصل اليوناني للكلمة وهي Systema وتعني معا يكون[(1)].

في حين يشير المعنى الاصطلاحي للكلمة والذي نجده في العديد من الأدبيات التي تناولت هذا الموضوع والتي تدور في مجملها على أن النظام يعني مجموعة من العناصر المتفاعلة والتي تعمل ضمن حدود لأجل تحقيق الأهداف المطلوبة.

ولتوضيح المقصود بمفهوم النظام لا بد استعراض عدد التعريفات التي تناولت هذا المفهوم، فقد عرف Martin and Powell النظام على انه "تجمع لمحتويات ذات علاقة مع بعضها البعض ومع بيئتها المحيطة لتشكل بمجموعها كل متكامل"[(2)]. أما parker فيعرفه على أنه "مجموعة من العناصر المترابطة ذات الصيغة التجميعية الكلية الموحدة"[(3)].

---

1. شريف كامل، نظم المعلومات الإدارية للمكتبات ومراكز المعلومات، المفاهيم والتطبيقات، الرياض، دار المريخ، 1994، ص55.
2. Christopher Martin, Philip Powell, Information System, A Management Perspective, Op.cit, p32.
3. Charles S. Parker, Management Information System, Strategy and Action, New York, McGraw Hill Publishing Co.1989, P86.

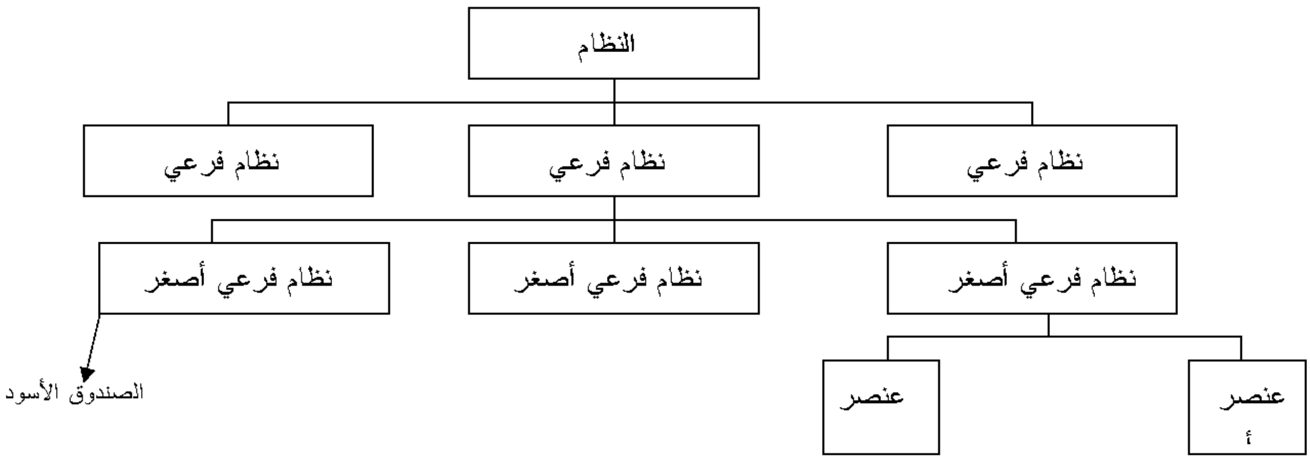
ويشير أحمد جمعة للنظام على أنة"مجموعة من العناصر والأجزاء والعلاقات المتبادلة والتي توضع في ترتيب منطقي ومتكامل لتحقيق بعض الأهداف"[1]. أما taggart فقد أشار إلى النظم الفرعية التي يحويها النظام الواحد حيث عرف النظام على أنة " مجموعة من النظم الفرعية وعلاقاتها في بيئة محددة الأهداف المرجوة"[2]. وبناء على تقدم من تعريفات مختلفة، نجد أنة لابد من توفير عدد من الخصائص في النظام، هذه الخصائص هي:

1. أن النظام يتكون من مجموعة من العناصر التي تشكل بمجموعها النظام الكلي المتكامل.
2. لابد من وجود اتصال وتنسيق بين العناصر المكونة للنظام.
3. أن يسعى النظام لتحقيق غرض عام أو هدف مشترك وذلك من خلال مساهمة الأجزاء في ذلك النظام كل حسب دوره.

المطلب الثاني: النظم الفرعية Subsystem

إن الفكرة الرئيسية لمفهوم النظام تركز على دراسة النظام والتعامل معه على أنة كل متكامل، إلا انه ولأغراض دراسة النظام بشكل عميق ودقيق يتم تقسيم النظام إلى نظم فرعية وكل نظام فرعي إلى أنظمة مكونة له وصولا إلى العناصر المكونة لذلك النظام بهدف إجراء عملية تحليل النظام"[3]. حتى الوصول إلى أصغر نظام فرعي لا يمكن تحليله والذي يطلق عليه بنظام الصندوق الأسود كما في الشكل رقم(23)

شكل رقم(23) يبين الهيكل الهرمي للنظام ونظمه الفرعية



Source: Mike J.S.Harry.Information and Management system, op.cit, p.15.

---

1. أحمد توفيق جمعة، رفعت محمد جاب الله، نظم المعلومات بين النظرية والتطبيق، ط1، القاهرة، جامعة الأزهر، 1986، ص15.
2. شريف كامل، نظم المعلومات الإدارية للمكتبات ومراكز المعلومات، مرجع سابق، 1994، ص57.
3. Mike J. S. Harry. Information and Management System, London, Pitman Publishing, 1990, P15.

المطلب الثالث: عناصر النظام Components of system:

يشير النظام إلى مجموعة منظمة من العناصر من والمكونات ذات العلاقة الوظيفية المتداخلة والتي تسعى لتحقيق بعض الأهداف المشتركة، وفيما يلي أهم هذه العناصر[1] [2] [3] [4]:

1. المدخلاتInput:

وهي كافة العناصر التي يستمدها النظام من البيئة التي يتواجد بها، هذه العناصر مثل المواد الخام، الطاقة، الأفراد، المعلومات وغيرها،بمعنى أنها القوى التي تمكن النظام من مباشرته العمل، وتوجد المدخلات على ثلاثة أشكال رئيسية هي:

أ- المدخلات المتسلسلة Serial Inputs: وتمثل المواد والعناصر التي يحتاج إليها النظام كشرط أساسي لبدء العمل واستمرارية حيث يشكل فقدانها نقص مباشر في جاهزية النظام.

ب- المدخلات العشوائية Random Inputs : وهي تمثل مدخلات محتملة للنظام وتحتاج لحذر وعناية فائقة عند اختيارها،لأن عدم اختيارها بالشكل يؤثر على كفاءة النظام.

ت- المدخلات الاستبدالية Substitute Inputs: وتشمل على المواد المتجددة التي يحتاجها النظام لاستمرارية أدائه وتطويره ،من خلال استبدال أو إحلال بعض المدخلات .

ث- مدخلات التغذية الراجعة Feedback Input : وتمثل جزء من المخرجات التي عادة ما يتم استلامه من جديد كمدخلات لنفس النظام أو كمدخلات لنظام آخر.

2. المعالجة Processing: وفيها يتم تحويل المدخلات إلى مخرجات مفيدة لمستخدميها من خلال التفاعل الذي يتم بين عناصر العمليات المتمثلة بالآلات ومهام وإجراءات العمل.

3. الحدود:Boundaries وهي الخطوط التي تفصل النظام عن الأنظمة الأخرى وكذلك تفصل النظام عن البيئة المحيطة به. بمعنى إن تحدد إمكانية استفادة النظام من البيئة المحيطة ضمن قيود تفرضها، بحيث يصبح العمل داخل هذه الحدود مسموح إلا أن الخروج عنها قد يؤدي إلى فشل النظام أو إرباك العمل به.

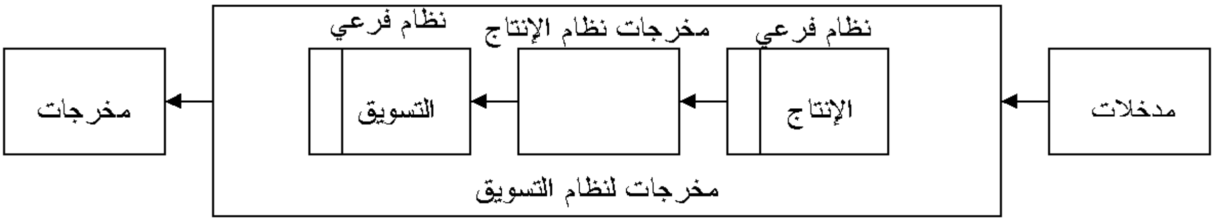
4. المخرجات Outputs : وهي النتائج المتحصلة من معالجة المدخلات والتي من الممكن أن تكون بإشكال عديدة مثل السلع، والخدمات والمعلومات. وتكون المخرجات على ثلاثة أنواع هي:

أ- مخرجات النظام قد تصبح مدخلات لنظام آخر،كما في الشكل رقم(24):

---

1. R.N.Nauhria, Rajnish Prakask, Management of System, op.cit, p.21-23.
2. عوض منصور، محمد أبو النور، مقدمة في تحليل النظم، عمان، دار الفرقان للنشر والتوزيع، 1989، ص ص15-19.
3. عماد عبد الوهاب الصباغ، الحاسب في إدارة الأعمال أنظمة تطبيقات إدارة، عمان مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، 1996، ص ص19-20.
4. Christopher Martin, Philip Powell, Information System, Op.cit, pp32-33.

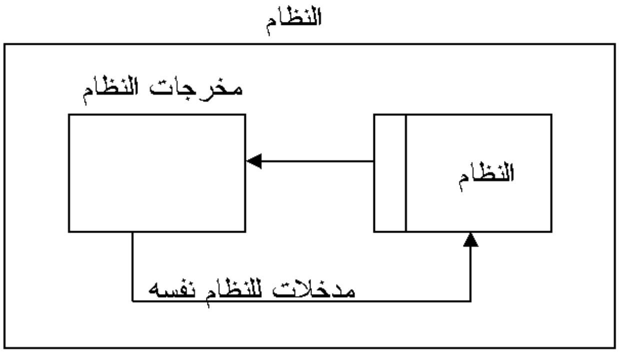
شكل رقم(24) يبين مخرجات النظام قد تصبح مدخلات لنظام آخر



Source: Charles S. Parker, Management Information system, Strategy and Action, op.cit, p.87.

ب- مخرجات ارتدادية: بمعنى أن تصبح مخرجات النظام مدخلات لنفس النظام وذلك بهدف تحسين كفاءته. كما في الشكل رقم (25)

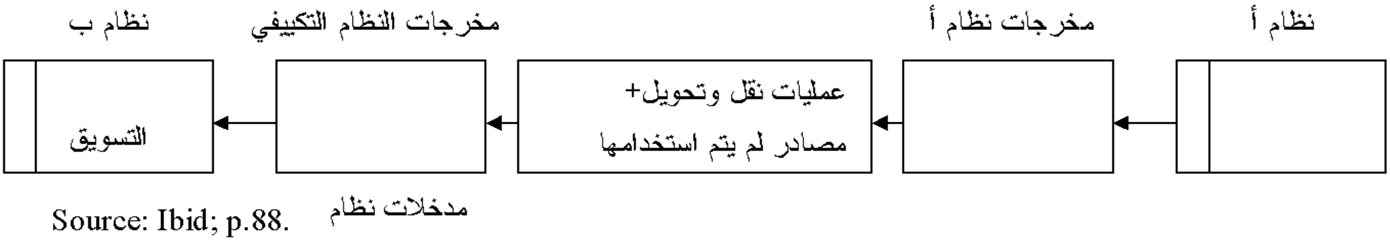
شكل رقم(25) يبين المخرجات الارتدادية



Source: Ibid; p.88.

ت- مخرجات نهائية. حيث لا يتم استخدامها من قبل الأنظمة الفرعية الأخرى ولا من قبل النظام نفسه بحيث تصبح مخرجات في البيئة الخارجية كما في الشكل رقم (26)

شكل رقم(26) يبين المخرجات النهائية



Source: Ibid; p.88.

5. رقابة التغذية الراجعة Feedback control:

عدة ما يتم استخدام مفهومي التغذية الراجعة والرقابة معا، ذلك إن هدف التغذية الراجعة هو إجراء عمليات الرقابة. وتشير التغذية الراجعة إلى إيجاد عملية مقارنة المخرجات الحقيقية للنظام مع المخرجات المطلوبة أصلا،لإيجاد الاختلافات بينهما والاستفادة من تلك المعلومات الناتجة في إجراء الرقابة واحدث التغيرات على المدخلات أو العمليات أو المخرجات.

أنواع النظم Types of the Systems:

تختلف أنواع النظم باختلاف الأفراد وبرامج الحاسوب الممكن استخدامها[1]. وبشكل عام يمكن تـصنيف أنـواع النظم على النحو التالي:

1. النظم المفتوحة :Open Systems

يمكن تعريف النظام المفتوح بأنه نظام احتمالي يتفاعل مع بيئته. ويستقبل هذا النوع من الـنظم مدخلاتـه مـن البيئة المحيطة به ثم يعيدها بعد معالجتها إلى هذه البيئة.

2. النظم المغلقة Closed Systems : هي النظم التي لا تتصل بالبيئة الخارجية، وينحصر عملها فيمـا يوجـد بداخلها فقط.
3. النظم نصف المفتوحة(أو نصف المغلقة): وهذه النظم تكون لها مدخلات من البيئة محددة ومعرفة مـسبقا، وبذلك لا يكون النظام عرضة للاضطرابات التي تأتي من خارجة.
4. النظم المختلطةMan-machine Systems: وهي تشمل الإنسان والآلـة، إذ تتكـون مـن البـشر الـذين يستخدمون نوعا أو أكثر من الآلات والمعدات والأدوات لتحقيق أغراضهم.
5. النظم الاحتمالية:Deterministic Systems بأنه نظام لا يمكن أن نتوقع نتائجه بدقه.
6. النظم المحددة Probabilistic Systems: هو النظام الذي تتفاعل أجزاؤه، وتتحقق أهدافه بطريقـة يمكـن التنبؤ بها بدقة تامة.

وبدخول الإنترنت والشبكة العنكبوتية (الويب) بشكل واسع وإسهاماتهما في بنية نظم المعلومات المعاصـرة فـإن التوجه نحو نظم المعلومات المفتوحة هو الأكثر انتشارا واستخداماً.

---

1. Gordon B. Davis, Margrethe H. Olson, Management Information System, New York, McGraw Hill Inc., 1985, P272.

المطلب الرابع:إدارة النظام Management of the System

يواجه متخذي القرارات العديد من أشكال النظم ذات العلاقة المباشرة بالتكنولوجيا والاستراتيجيات والبناء التنظيمي للمنظمة نفسها. ويقوم المدراء بممارسة وظائفهم الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة ليكونوا قادرين على توظيف النظام أو مجموعة النظم المناسبة وبالمقابل قادرين على تطوير وتغيير هذه النظم إذا ما لزم الأمر وذلك لتلبية الاحتياجات المختلفة لتنوع النظم البشرية، والاجتماعية والاقتصادية والفنية سعيا لتحقيق الأهداف التنظيمية بكفاءة عالية.

وهنالك عدد من المداخل لإدارة النظم Approaches to the Management of the Systems والتي تعتمد على طبيعة النظام أو النظام أو ما يفرضه النظام نفسه من مداخل لإدارته، المداخل هي[1]:

1. **المدخل الثابت**:Static Approach وعادة ما يستخدم هذا المدخل لإدارة النظم المادية مثل أجهزة التلفزيون والكمبيوتر. حيث يقدم هذا المدخل الطرق والإجراءات اللازمة للحفاظ على حالة الثبات والاستمرارية في العمليات الخاصة بالنظام، وكثيرا ما يستخدم المبادئ القياسية والمنطق العلمي في إدارة هذا المدخل.
2. **المدخل العلمي** Scientific Approach: ويستخدم للبحث عن الطرق المثلى في زيادة الكفاءة لدى العاملين في المستويات الإدارية، ويؤكد المدخل على أهمية التخصص.
3. **المدخل النظمي**Systematic Approach : ويستخدم لإدارة النظم التنظيمية للمؤسسة عند مستويات المديريات والأقسام ويتعامل هذا المدخل مع التأثيرات البيئة الداخلية والخارجية. ويركز على كفاءة النظام بأكمله.
4. **المدخل الاستراتيجي** Strategic Approach:ويعني بإدارة النظم التنظيمية عن المستوى الكلي المشترك، حيث يتطلب مدخل استراتجيا يهتم بتحديد كافة العوامل المحددة والتي تؤثر على نمو وتطور واستمرارية النظام لفترات طويلة.
5. **المدخل الاجتماعي- التقني** Socioteechnical Approach : تستخدم إدارة المنظمة هذا المدخل بهدف تجسير العلاقات بين النظم الاجتماعية والنظم التكنولوجية، حيث تبين أن النظام التكنولوجي له تأثير قوي على العلاقات الإنسانية والبناء التنظيمي للنظام الاجتماعي. ويقوم هذا المدخل تطوير العلاقات بين المصادر التكنولوجية والطموحات الاجتماعية للأفراد، من خلال تقييم التكنولوجيا المتطورة على زيادة الكفاءة الاقتصادية في الأنماط السلوكية للأفراد العاملين ومجموعات العمل والمنظمة وبشكل عام خدمة للأهداف المشتركة للتكنولوجيا والسلوك الاجتماعي معا.

---

1. R.N.Nauhria, Rajnish Prakask, Management of System, op.cit, p.28-29.

المبحث الثاني: نظم المعلومات مكوناتها وتحدياتها

المطلب الأول: موارد نظم المعلومات وعناصرها[1]:

يشتمل نظام المعلومات المعاصر على خمسة من العناصر الأساسية التي تشكل الموارد الضرورية المطلوبة، والتي هي: الأفراد People، والأجهزة أو المكونات الماديةHardware ، ثم البرمجيات أو المكونات البرمجية للأنظمة الحاسوبيةSoftware ، والبياناتData ، والشبكاتNetworks . وبإمكاننا ملاحظة هذه العناصر الخمسة والتمييز بينها أثناء العمل، في أي نوع من أنواع نظم المعلومات يواجهه الفرد في حياته العملية. وهي العناصر والموارد ضرورية، وتكمل بعضها البعض وتترابط، بشكل يجعل النظام لا يعمل بطريقة فعالة، أو يتكامل بدون واحد منها وكما هو موضح في الشكل رقم(27):

1. موارد الأفرادPeople Resources : فالأفراد هم متطلب ضروري للعمليات والإجراءات في كل نظم المعلومات. ومن هؤلاء الأفراد ما نطلق عليهم بالمستخدمين النهائيينEnd Users ، وكذلك الاختصاصيين الفنيين المسؤولين عن تشغيل وإدامة النظامInformation Systems Specialists
2. المستخدمين النهائيين، أو المستخدمين users: هم الأفراد الذين يستخدمون النظام، أو المعلومات التي ينتجها النظام، والذين يمكن أن يكونوا محاسبين، أو بائعين، أو مهندسين، أو كتبة وسكرتارية، أو زبائن، أو مديرين. وعلى هذا الأساس فإن معظمنا مستخدمين النظام. أما الاختصاصيين الفنيينIS Specialists فهم الأفراد الذين يقومون بتطوير وتشغيل وإدارة نظام المعلومات فنياً. ومنهم محللو النظم System Analysts، ومطورا البرمجياتSoftware Developers، ومشغلو النظامSystem Operators من العاملين في الجوانب الإدارة، والفنية، والروتينية. فمحللو النظم، على سبيل المثال، يقومون بتصميم النظام بناء على المتطلبات المعلوماتية للمستفيد النهائي. ومطورو البرمجيات يؤمنون برامج الحاسوب، في ضوء المواصفات التي يقدمها محللي النظم. ومشغلو النظام يساعدون في مراقبة وإدارة وتشغيل نظم الحواسيب المختلفة والشبكات.
3. موارد الأجهزةHardware Resources : والتي تشتمل على كل ومختلف أنواع المكونات والوسائط المادية المستخدمة في العمليات التي تمر بها البيانات والمعلومات. فالأجهزة أو المكونات المادية لا تشتمل على الحواسيب وبقية الأجهزة، بل أيضاً كل الوسائط Media والأغراض المنظورةTangible Objects التي تسجل عليها البيانات، من صفحات وقطع من الورقSheet of Paper الذي تستخرج عليه المعلومات إلى الأقراص الممغنطة أو الضوئية Magnetic or Optical Discs. فمن أمثلتها نظم الحواسيب Computer Systems ، بمختلف أنواعها، ثم ملحقات الحاسوبComputer Peripheral ، بمختلف أشكالها، والتي سنأتي على تفاصيلها في فصول أخرى.

---

1. علاء الدين الجنابي وعامر قنديلجي،نظم المعلومات الإدارية،مرجع سابق،ص ص29-32.

4. موارد البرمجيات Software Resources : والتي تشتمل على كل ومختلف أنواع والإيعازات والتعليمات المطلوبة في معالجة البيانات، ومن ضمنها مجموعات نظم التشغيل، التي توجه المكونات المادية للحاسوب وتسيطر عليها، وتسمى برامج Programs. فهنالك برمجيات النظام، مثل برامج نظام التشغيل، الذي يسيطر على نظام الحاسوب، ويقدم الدعم المطلوب له. ثم برمجيات التطبيق، والتي هي برامج توجه إجراءات وعمليات خاصة باستخدامات محددة للحواسيب، من قبل المستخدم النهائي، مثل برامج تحليل المبيعات، وبرنامج المرتبات والمستحقات، وبرنامج معالجة الكلمات، التي سنوضحها في فصول لاحقة.

5. موارد البيانات Data Resources: فالبيانات هي أكثر من أن تكون المواد الأولية لنظم المعلومات. وتعتبر البيانات موارد ذات قيمة عالية في المنظمة، لذا فإنها ينبغي أن تستثمر وتدار بشكل فعال لكي تؤمن فائدتها للمستخدم النهائي في المنظمة. والبيانات يمكن أن تكون بأي شكل، ومن ضمنها البيانات الألفبائية والرقمية التقليدية، التي تمثل وتوصف تعاملات الأعمال، والأحداث والعناصر الأخرى.

6. موارد الشبكات Network Resources: التي تشتمل على تكنولوجيات الاتصالات والاتصالات بعيدة المدى، ومختلف أنواع الشبكات، مثل الإنترنت، والشبكات الداخلية؟الإنترانت، والشبكات الخارجية/الأكسترانت، والتي أصبحت مهمة في إدارة الأعمال الإلكترونية الناجحة، والعمليات التجارية بكل أنواعها، عبر نظام معلوماتها في المنظمة.

من جانب آخر يذهب كتاب آخرون في تقسيم موارد نظم المعلومات إلى مجموعة من العناصر والمكونات التي لا تختلف كثراً عما ذكرناه في السطور السابقة. إلا أن هذا التقسيم يركز على أربعة عناصر أساسية، هي: **المنظمة، والقوى البشرية، والتكنولوجيا، والبيانات والمعلومات.** وهي كذلك تكمل بعضها البعض وتترابط، بشكل يجعل النظام لا يعمل بطريقة فعالة، أو يتكامل بدون واحد منها. ويمكننا أن نوضحها بالآتي:

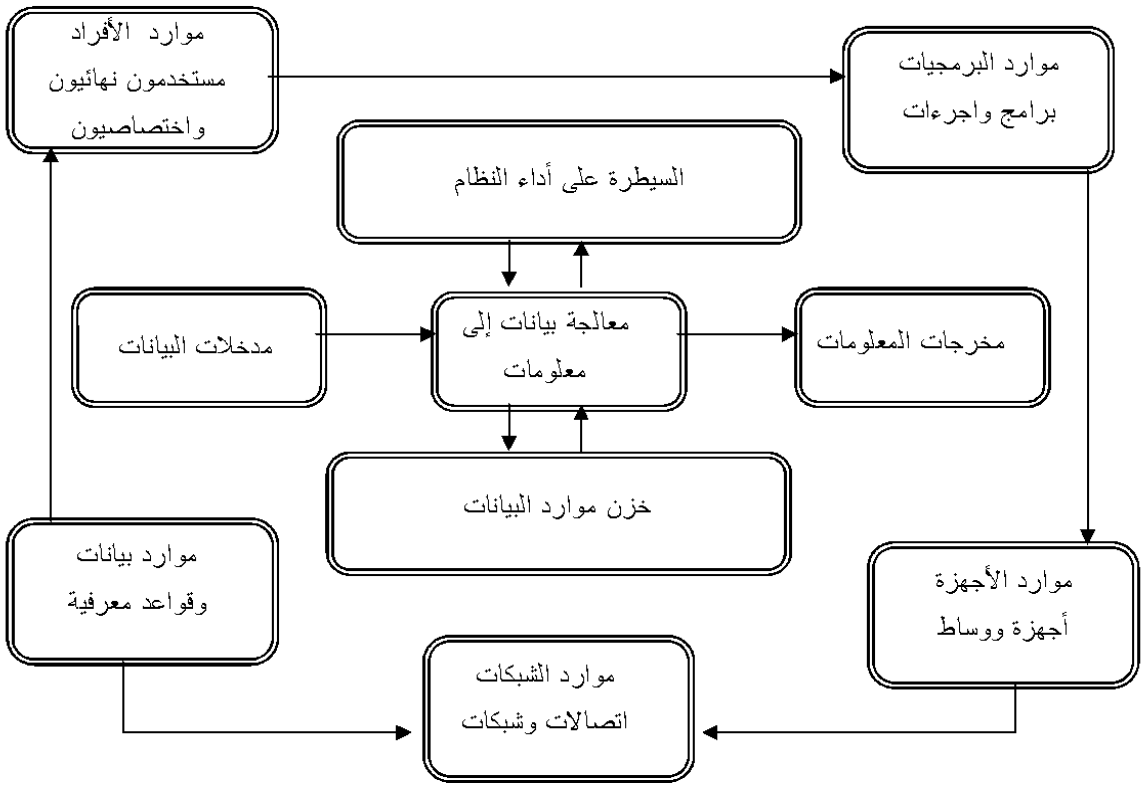
1. المنظمة Organization: ونعني بها التنظيم الذي يتبنى بناء نظام المعلومات، سواء كان شركة أو مؤسسة تجارية أو صناعية أو مالية... الخ. حيث أن أهداف المنظمة، وطبيعة عملها، وبيئتها الخارجية، وثقافتها، كذلك فإن طبيعة الإدارة، وتوزيع الوظائف والصلاحيات كلها تمثل عنصراً مهماً من عناصر نظام المعلومات.

2. القوى والعناصر البشرية (Manpower)، المؤهلة والمدربة، لتنفيذ النشاطات المختلفة، والتي تكون عادة بمستويات وكفاءات مختلفة، حسب طبيعة النظام ووظائفه. إضافة إلى أنهم هم سيصبحون مستخدمي نهائيين لنظام المعلومات، والذين يستخدمون مخرجات النظام. كذلك فإن هؤلاء هم أنفسهم سيكونون عناصر مهمة في رفد النظام بمدخلات جديدة، بعد أن ينجزوا بحوثهم، أو يتخذوا قراراتهم، وينتجوا معلومات جديدة.

3. التكنولوجيا Technology المستخدمة، كالأجهزة والمكونات المادية (Hardware) بمختلف أنواعها، سواء كانت حواسيب مناسبة، ومدخلات إلكترونية أو ضوئية ليزرية، أو أجهزة ومعدات اتصال لبث المعلومات إلى المواقع المطلوبة. وكذلك النظم والأساليب الفنية المتبعة، والتي تشتمل على مختلف أنواع البرمجيات، وخاصة البرمجيات التطبيقية (Application programs) المطلوبة لمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاع معلوماتها.

4. البيانات والمعلومات المطلوب إدخالها في نظام المعلومات، المتوفرة في مصادر المعلومات المختلفة، الورقية منها أو الإلكترونية. حيث تقوم البرمجيات والنظم والأساليب الفنية بمعالجتها وتخزينها وتأمين استرجاعها، عن طريق الطاقات البشرية المدربة لذلك. وأن مثل هذه البيانات والمعلومات تمثل مدخلات النظام.

شكل رقم (27) يبين موارد نظم المعلومات وعناصرها



المصدر : عامر قنديلجي وعلاء الدين الجنابي، نظم المعلومات الإدارية ، عمان,دار المسيرة للنشر والتوزيع,2005,ص32.

المطلب الثاني:أسباب بناء أنظمة المعلومات[1].

ونظراً لأن نظام المعلومات هو عبارة عن آلية تسمح بجمع وتصنيف ومعالجة واسترجاع معلومات مخزونة في ملفات، بصورة يدوية أو ميكانيكية سابقاً، وإلكترونية حالياً، إضافة إلى بناء وإنتاج معلومات جديدة من المعلومات السابقة والموجودة أصلاً في النظام بعد معالجتها، ونظراً لما توفره الحواسيب الإلكترونية من تسهيلات لا يمكن تجاوزها في نظم المعلومات المعاصرة، لذا فإن التفكير الجدي في بناء نظام محوسب للمعلومات، أصبح أمر أساس، لأسباب عدة هي:

1. السرعة: حيث أن الإجراءات التوثيقية المطلوبة للمعلومات وأوعيتها المختلفة، تكون أسرع بكثير عند استخدام الحواسيب، وخاصة بالنسبة إلى استرجاع المعلومات.

2. الدقة: حيث أن احتمالات الوقوع في الخطأ أكبر بكثير في النظم التقليدية اليدوية من النظم المحوسبة، وذلك نتيجة التعب والإجهاد الذي يصيب الإنسان في مجال العمل اليدوي. أما الحاسوب فإن أداءه يكون بنفس القابلية والدقة، سواء كان ذلك في الدقائق الأولى من عمله أو في الدقائق الأخيرة منها، بغض النظر عن وقت ومدة العمل وظروفه.

3. توفير الجهود: فالجهد البشري في النظم التقليدية هو أكبر من الجهد المبذول في النظم المحوسبة، سواء كان ذلك على مستوى إجراءات التعامل مع المعلومات ومصادرها المختلفة ومعالجتها وخزنها والسيطرة عليها من قبل اختصاصي التوثيق، أو على مستوى استرجاع المعلومات والمصادر والاستفادة منها من قبل الباحثين والمستفيدين الآخرين.

4. كمية المعلومات: حيث أن حجم المعلومات والوثائق المخزونة بالطرق التقليدية محدودة، مهما كان حجم الإمكانات البشرية والمكانية، قياساً بالإمكانات الكبيرة والمتنامية لذاكرة الحواسيب، ووسائط الحفظ والتخزين الإلكترونية والليزرية المساعدة الأخرى.

5. الخيارات المتاحة في الاسترجاع: إن خيارات استرجاع المعلومات أوسع وأفضل في النظم المحوسبة عما هو الحال في النظم التقليدية. فبالإضافة إلى منافذ الاسترجاع المعروفة كالمؤلف والعنوان ورؤوس الموضوعات أو الواصفات، فهنالك مرونة عالية في الاسترجاع بالمنطق البولياني (Boolean Logic) حيث تربط الموضوعات والواصفات بعضها مع بعض وصولاً إلى أدق المعلومات

---

1. عامر قنديلجي وعلاء الدين الجنابي، نظم المعلومات الإدارية ،مرجع سابق،ص32.

المطلب الثالث:تحديات نظم المعلومات[1].

أما أهم التحديات الإدارية في بناء نظم المعلومات Management challenges التي يواجهها تبني وبناء نظم المعلومات في المنظمات فمن الممكن إيجازها بجانبين أساسيين هما:

1. التكامل Integration بين نظم المعلومات: والتي تتمثل في جوانب عدة، يمكن أن نحددها بالنقاط الثلاثة الآتية:

أ- هنالك نظم متعددة تخدم شتى أنواع الوظائف.

ب- صعوبة الربط بين المستويات المتعددة للمنظمة.

ت- التكاليف المالية التي تتحملها المنظمة، في بناء نظم المعلومات.

2. توسيع مديات وآفاق التفكير الإداري Enlarging scope of management thinking

فمعظم المديرين كانوا قد تدربوا على إدارة خطوط الإنتاج، والأقسام، أو المكاتب. وإنهم نادراً ماتدربوا على جعل أداء المنظمة ككل، ليكون أقرب ما يكون إلى الكمال. وغالباً ما يكونوا لا يملكون الوسائل للتحرك بهذا الاتجاه. ولكن نظم المشاريع enterprise systems والشبكات الصناعية industrial networks تتطلب من المديرين أن يوسعوا من نظرتهم ومن سلوكيتهم، بالنسبة إلى التفكير في منتجات أخرى، وأقسام وخدمات أخرى، آخذين بالاعتبار:

أ- استثمارات هائلة لنظم المشاريع في المنظمة

ب- وقت طويل يستغرقه التطوير، ينبغي أن يكون محدد بواسطة أهداف مشتركة، واضحة الرؤيا

تحديات نظم المعلومات من وجهة نظر أخرى

يواجه نظم المعلومات المبنية على الحاسوب في منظمات الأعمال ببعض التحديات، يمكنا تلخيص أهمها فيما يلي [2]:

1. تحديات عمارة المعلومات:Information Architecture

تتمثل تحديات عمارة المعلومات في كيفية قيام المنظمة بتطوير عمارة معلومات تدعم أهدافها ووظائف أنشطتها فإنشاء نظام جديد لمعلومات المنظمة هو ابعد من مجرد تركيب أجهزة حاسوب جديدة.

فالنظام الجديد يتطلب إجراءات توضيح كيفية التعامل معه،وتدريب أفراد يمكنهم تطبيق واستخدام النظام بكفاءة، وتوزيع محطات العمل الطرفية على الأقسام أو الوحدات التنظيمية المختلفة للمنظمة وبناء شبكة اتصالات بين تلك المحطات، والأقسام،وكيفية التنسيق بينهم.

---

1. Gupta, U, Information System: Success in the21st century, Creighton University, (Prentice Hall, Inc.)200.
2. Laudon, And Laudon, J., Management Information System: New Approaches to Organaizion and Technology, (Prentice Hall, Inc.)1998.

3. تحديات العولمة: Globalization

أدت ظاهرة العولمة إلى نمو وتدخل العلاقات بين المنظمات بمختلف العالم، وأصبحت المنظمات تعمل وتنافس في سوق عالمي ويتأثر بالمتغيرات الاقتصادية.

تمثل العولمة تحديا لنظام المعلومات المطبقة في المنظمات،حيث يتطلب تصميم النظام مراعاة الاختلاف الثقافية لبيئات التطبيق المختلفة، والمشاكل التي يمكن أن تنجم عن تباين تلك الثقافات.ويقتضي ذلك تطوير نظم معلومات متكاملة يطلق عليها نظم معلومات الجنسيات تتيح لمستخدمها استخدام أكثر من لغة للتعامل معها.

4. تباين قدرات نظم المعلومات عن قدرات المنظمات:

من الملاحظ أن التطوير الفني في تقنيات نظم المعلومات يتحرك بصورة إسراع كثيرا من الهياكل التنظيمية ومن المنظمات على استيعاب وتطبيق هذا التطور.

5. الحمل المعلوماتي الزائد: Information Overload

يفترض عند تصميم أي نظام للمعلومات مراعاة التوازن بين تيار المعلومات المتدفق على متخذي القرار وبين قدرتهم على استيعاب حجم تلك المعلومات المتدفقة.

فإذا كانت عملية اتخاذ القرار لن تتم بصورة فعالة في حالة نقص المعلومات وعدم إمكانية الوصول إليها بسهولة.ففي المقابل سيؤدي حجم المعلومات الزائدة عن القدرة الاستيعابية لمتخذي القرار إلى مايعرف: **الحمل المعلوماتي الزائد**" ويتمثل في شعور متخذي القرار بالغرق في طوفان من المعلومات المتاحة لديهم"[(1)].

6. المقاومة التنظيمية: Organizational Resistance

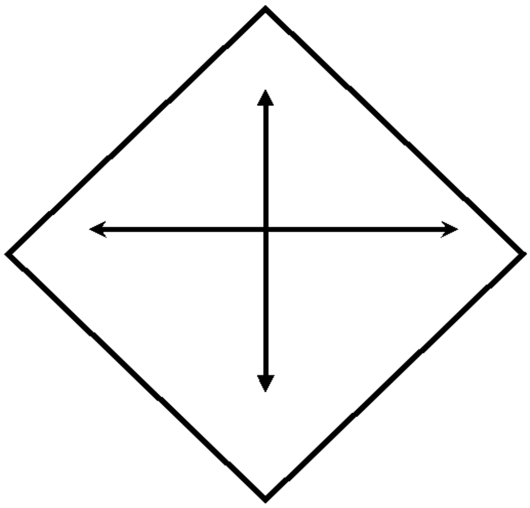
يواجه عادة استحداث أي نظام معلومات جديد، أو تطوير أي نظام قائم بتحدي يتمثل في مقاومة الأفراد العاملين بمنظمات الأعمال له. فهؤلاء العالمون الذين اعتادوا العمل في ظل نظم قديمة استوعبوها يقاومون لأي تغيير يستشفوه منه تهديد لمراكزهم التنظيمية، أو تعديل في مهامهم الوظيفية، أو تقليص في درجة احتياج التنظيم لهم. فتطبيق تقنيات النظام الجديد يتطلب من قيام العاملين بالمنظمة بتعديل المهام الموكلة، أو القيام بهمام جديدة. كما يتطلب من ناحية ثانية تعديلات في الهيكل التنظيمي للمنظمة ليسمح بوجود مسارات لمرور معلومات النظام الجديد، وخطوط اتصال تربط بين مستخدميه.

ويعني ما تقدم أن تطبيق نظام معلومات جديد،أو تطوير نظام قائم تصاحبه عادة تداعيات مؤثرة على العاملين بالمنظمة، وعلى المهام الموكلة إليهم ،وعلى الهيكل التنظيمي للمنظمة المطبقة للنظام،وهو ما يخلق مقاومة تعرف بالمقاومة التنظيمية للتغير، وذلك على نحو المبين بالشكل رقم(28)

---

1. Gupta, U, Information System: Success in the21st century, op.cit, p.200.

شكل رقم(28) يبين تحديات نظم المعلومات



Source: Laudon, K. and Laudon, J., Management Information System, 1998.

المبحث الثالث:خصائص نظم المعلومات و مميزاتها

المطلب الأول: خصائص نظام المعلومات الفعال

1. الوضوح: بحيث تكون المعلومات موضوعة على شكل جداول وإحصائيات وأن يتم دمج المتغيرات المتشابهة كما أن النسب المئوية تلعب دوراً في وضوح المعلومات. (الكيلاني وآخرون,2000)
2. وثيقة الصلة: أن تكون مأخوذة من واقع المشكلة وليست معلومات افتراضية أو يتوقع أن تحدث بل يجب أن تكون ذات صلة وثيقة بالحالة التي تجري معالجتها.(برهان، 1997)
3. الدقة: بمعني تخفيض نسبة الخطأ ما أمكن, وأن تكون المعلومات سليمة إلى درجة كبيرة من ناحية الأخطاء.(برهان، 1997)
4. التوقيت المناسب: أن تصل المعلومات بالوقت اللائم والمناسب, فالمعلومات المفيدة ألن قد تفقد قيمتها لو حصلنا عليها بعد ساعة أو اقل.(برهان، 1997)
5. التكلفة: أي أن العائد المتوقع من هذه المعلومات يكون أكثر من كلفة الحصول عليها وليس العكس.(الكيلاني وآخرون 2000)
6. السرعة: أي إمكانية توفر المعلومات بفترة زمنية قصيرة مع مراعاة الوضوح والدقة.(الكيلاني وآخرون 2000,)
7. المجال:أن تكون شاملة لجميع جوانب المشكلة المراد بحثها.(برهان، 1997)

وقد وضع محمد ياغي في كتابة (اتخاذ القرارات التنظيمية) **خصائص لنظام المعلومات الحديثة** وهي : ياغي (2002)

1. ترابط مكونات وعناصر النظام.
2. استيعاب البيانات والمعلومات مهما بلغت كثافتها أي أخذ البيانات بمفهومها الواسع بحيث تشمل كل أنواع البيانات التي يحتاجها المدير متخذ القرار لتسهيل عملية اتخاذ القرارات
3. درجة ميكنة عالية وذلك باستخدام أحدث التقنيات في مجال المعلومات , حيث يستفيد النظام من إمكانية الحاسوب لرفع كفاءة المعلومات وتحقيق تكلفة التشغيل.
4. استخدام وسائل متقدمة في تنظيم وتحليل البيانات بما في ذلك الوسائل الرياضية والإحصائية التي يتطلبها تطبيق نماذج بحدوث العمليات في عملية اتخاذ القرارات.
5. الاتجاه إلى مساعدة المدير متخذ القرار في اتخاذ القرارات غير المبرمجة, وعدم الاقتصار على المعاونة في اتخاذ القرارات المبرمجة.
6. المرونة بحيث يمكن إدخال التعديلات اللازمة علي النظام لمواجهة الاحتياجات الجديدة لعملية اتخاذ القرارات وباختصار مرونة النظام بحيث يمكن استيعاب أي تعديل.
7. التوازن وذلك بين الأهداف المختلفة المطلوب تحقيقها.

والجدير ذكره انه لا يؤدي أي تطبيق لنظام المعلومات إلى نجاح مؤكد إلا إذا توافرت عدة شروط لضمان هذا النجاح , حيث أن الفهم السليم لطبيعة نظام المعلومات من جانب الإدارة و الدور الذي تلعبه الإدارة في علاقتها مع نظام المعلومات له دور كبير في نجاح النظام ولذلك فحتى يستطيع متخذ القرار أن يتعامل مع نظم المعلومات الإدارية فعلية أن يلم ويدرك ببعض الأمور منها : (خطاب, 1983)

1. أن يكون المدير مدرك ومتفهم لنظام المعلومات وكيفية عملة,حتى يستطيع تقيم المعلومات والتحكم فيها حيث أنة كلما قصرت المسافة بين متخذ القرار ومصدر المعلومات كلما زادت فاعلية القرارات وحققت وفرا في الوقت والجهد ولهذا فإنه من المفضل أن يكون جهاز المعلومات قريبا من سلطة اتخاذ القرارات.
2. القدرة على استخدام أجهزة الحاسوب وبرمجياته المتعلقة بنظم خزن واسترجاع المعلومات .
3. أن يكون عند المدير القدرة على تحديد الكمية المطلوبة من المعلومات فكما أن المديرين يعانون من نقص في المعلومات أحياناً فهم في أحيان أخري يعانون من فائض في المعلومات.
4. القدرة على حساب الجدوى الاقتصادية للمعلومات.

المطلب الثاني:مميزات نظام المعلومات الإدارية

فيما يلي عرض لأهم مميزات نظم المعلومات الإدارية كما أشار إليها الكيلاني في كتابة المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية (الكيلاني وآخرون,2000 , نقلا عن كونتر,1977).

1. نظام المعلومات الإداري نظام مفاهيم ونظام تجريبي عملي .
2. أنه نظام من صنع الإنسان أي نظام ابتدعه الإنسان.
3. أنه نظام اجتماعي ونظام إنساني – ماكنة.
4. أنه نظام مفتوح لان معظم أنظمة المعلومات الإدارية تستخدم لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات والتي تستلزم بالضرورة تفاعلا مع محيط العمل الخارجي
5. أنه نظام مرن لأنة يراجع ويحدث باستمرار وتجري علية تغييرات.
6. أنة نظام مستقر لأنة متى تم تصحيحه يفترض بهذا النظام التعامل مع أصناف معينه من المشاكل بحيث يزود الإدارة بالمعلومات تبعا لبرنامج معين
7. أنة نظام ثانوي وذلك لأنة يمثل جزء من النظام الكلي للمنظمة.
8. أداة لتحقيق العلاقة المتبادلة من أجل تسهيل الاتصالات بين أنظمة المعلومات المختلفة والمنشأة نفسها ومحيطها الخارجي.
9. القرارات الصائبة تعتمد على المعلومات الدقيقة عن فعالية المنشأة وأن أنظمة المعلومات الإدارية تحقق ذلك.
10. تعتبر أنظمة المعلومات الإدارية هي المركز العصبي للتنظيم داخل المنشأة.

المطلب الثالث:فوائد نظم المعلومات الإدارية

إن التحدث عن فوائد نظم المعلومات الإدارية يؤكد بان المنشاة فعلا تحتاج إلى هذه النظم لغرض القيام بأنشطتها وفعاليتها بغية تحقيق الأهداف التي ترغب في تحقيقيها في مستوياتها الإدارية كافة وتحقيق وظائفها في التخطيط والرقابة والتنظيم واتخاذ القرارات لكونها تحتاج بشكل دائم ومستمر للمعلومات لغرض تنفيذ هذه الوظائف .

أما **أهم فوائد نظم المعلومات الإدارية** كما أشار إليها **الكيلاني** في كتابة المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية فهي: (الكيلاني وآخرون,2000 ,نقلا عن ماكليود ,1973)

1. تقدم المعلومات إلى مختلف المستويات الإدارية عند الحاجة لغرض ممارسة وظائفها في التخطيط و التنظيم والسيطرة.
2. تحديد وتوضيح قنوات الاتصال أفقيا وعمودياً بين الوحدات الإدارية في المنظمة لتسهيل عملية الاسترجاع.
3. تقيم نشاطات المنظمة وتقيم النتائج بغية تصحيح الانحراف.
4. تهيئة الظروف لاتخاذ قرارات فعالة عن طريق تجهيز المعلومات بشكل مختصر وفي الوقت المناسب .
5. المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المتوقعة بغية اتخاذ الاحتياطات اللازمة في حالة وجود خلل في تحقيق الأهداف .
6. إمكانية الاستفادة من هذه النظم بإصدار تقارير سواء كانت تجميعية أو تفصيلية آنياً أو شهريا أو فصلياً أو سنوياً عن نشاطات المنظمة.

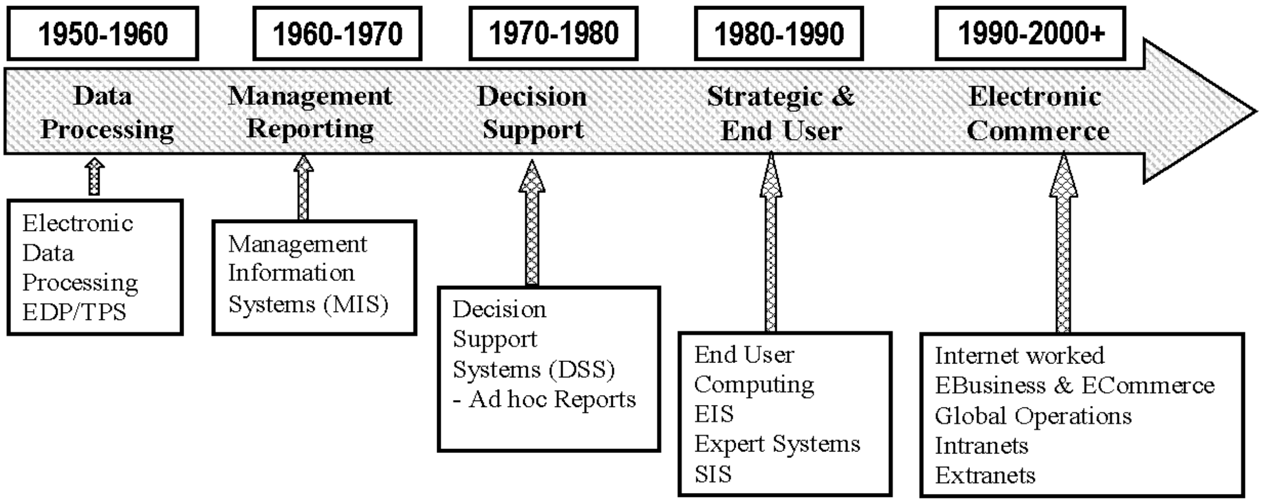
7. البث الانتقائي للمعلومات وتزويد المستفيدين والباحثين بالمعلومات التي يرغبون بها بشكل فردي أسبوعيا وشهرياً...... الخ.
8. الإحاطة المستمرة بالمعلومات التي تخدم المستفيدين عن التطورات الحديثة فيما يخص نشاطات المنشاة أو المستفيد.
9. الرد على الاستفسارات عن طريق التحاور بين المستفيد والنظام
10. حفظ البيانات والمعلومات التاريخية الضرورية والتي تعتبر أساس عملها.

المبحث الرابع:المراحل التطورية لأنظمة المعلومات

إن فهم الدور الذي تؤديه أنظمة المعلومات المعتمدة على الحاسوب في المنظمات يمكن أن يوضح من خلال طبيعة الوظائف التي تناط به في كل مرحلة تطورية واتي تنعكس لنا التغير الواضح في دوره في كل مرحلة تطورية فنجد مثلا الفترة من (1950-1960) كان دور نظام المعلومات يتسم بالبساطة ويقتصر على معالجة المعاملات transaction processing والتي تتمثل بالقيود المحاسبية وغيرها من التطبيقات الالكترونية لمعالجة البيانات في مجال الأنشطة اليومية للمنظمات وأطلق على هذا النظام بنظام معالجة البيانات الكترونيا Electronic data processing ،أما دوره في الفترة ما بين (1960-1970) فكان يرتكز على تزويد المدراء أو المستفيدين النهائيين بالتقارير المعلوماتية التي يحتاجونها لأغراض دعم عملية اتخاذ القرارات من خلال استخدام نظام المعلومات الإدارية (MIS) .أما الفترة ما بين (1970-1980) فقد ظهر نظام معلومات التقارير(RIS) الذي يتولى إصدار تقارير معلوماتية أكثر تحديدا في طبيعتها و التي تلبي احتياجات المدراء بعض القرارات الروتينية،أي أنها لا تلائم احتياجات كل المدراء، وبالأخص المستويات الإدارية العليا لصنع القرارات الإستراتيجية، لذا ظهر نظام دعم القرارات في نفس الفترة لتلبية هذه الاحتياجات من خلال تقديم بدائل لصنع القرارات المعقدة وإعطاء الحرية للمدراء للاختيار من بين البدائل. أما الفترة ما بين(1980-1990) فقد ظهرت أدوار جديدة وأكثر اتساعا لهذه الأنظمة، وقد ساهمت عوامل عدة في إبراز هذه الأدوار منها التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات،إضافة إلى التطورات الحاصلة في البرمجيات وأنظمة التشغيل، وأخيرا التطورات في مجال شبكات الاتصالات التي سهلت عملية نقل وتبادل المعلومات داخل وخارج المنظمات ومن بين التطورات في مجال أنظمة المعلومات والتي كانت انعكاس للعوامل السابقة هو ظهور نظام معلومات المدراء(EIS) لدعم عملية صنع القرارات في المستويات الإدارية العليا من خلال تزويد المدراء بالمعلومات ذات البعد الاستراتيجي، هذا إضافة إلى ظهور الأنظمة الخبير(ES) التي هي من تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي يتضح من خلالها الدور الجديد لأنظمة المعلومات باعتبارها تحل محل الخبراء لخدمة المدراء من خلال تزويدهم بالخبرة في مجال اتخاذ القرارات في موضوعات أو مشاكل محددة،أما عن أهم وآخر التطورات التي ظهرت ابتداء من عام 1990 ولحد لآن فهو ظهور مفهوم أنظمة المعلومات الإستراتيجية (SIS) الذي إضافة دور جديد لأنظمة المعلومات، وهو المساهمة في توفير المعلومات من أجل صياغة وتنفيذ الأهداف الإستراتيجية للمنظمات وفي الوقت الذي كان يقتصر دورها سابقا على توفير المعلومات لدعم القرارات الروتينية، لذا نجد أن مهام العاملين في قسم المعلومات تبعا لذلك ثم تعد تلك المهام التقليدية التي يقتصر على توفير المعلومات لصنع

القرارات وإنما أصبح دورها يتمثل في بناء قاعدة معلومات إستراتيجية للمنتجات أو الخدمات التي يمكن من خلالها الحصول على الميزة التنافسية وتدعيم المركز التنافسي للمنظمات وزيادة الحصة السوقية لها وتحقيق أعلى مستوى من الربحية قياسا بالمنافسين(الحميدي وآخرون،2005،ص55-56) كما هو موضح في الشكل رقم (29).

شكل رقم(29) يبين تطور نظم المعلومات



Source: Sherif Kamel, School of Business, Economics and Communication, the American university in Cairo, 2006.

المطلب الأول:مفهوم وتعريف نظم المعلومات

لقد وضع الكتاب والباحثين العديد من التعريفات لنظم المعلومات الإدارية نورد منها:-
نظام المعلومات عبارة عن أسلوب منظم لجمع المعلومات عن الماضي والحاضر لكي يساعد في التنبؤ بالمستقبل والخاص بالعمليات المنظمة والداخلية والبيئة الخارجية لمساعدة المنشأة في اتخاذ القرارات الخاصة بالتخطيط والرقابة والعمليات الأخرى (السالمي والدباغ, 2001م نقلا عن Kennevan) .

و قدم **ماكيود** تعريفا لنظام المعلومات الإداري باعتباره نظاما مبنيا على الحاسوب ويوفر المعلومات للمديرين المسؤولين من وحدة تنظيميه رسمية سواء كانت المنظمة ككل ,أو أحد المجالات الوظيفية بها والذين لديهم احتياجات متشابهه للمعلومات , وتصف هذه المعلومات ما حدث في الماضي والحاضر والمستقبل وتتوافر هذه المعلومات في شكل تقارير دورية و تقارير خاصة ومخرجات ونماذج رياضية وتستخدم هذه المعلومات في صنع القرارات لحل المشكلات(الصباح, 1998م نقلا عن ماكيود 1969).

ومنهم من يعرفها بأنها مجموعة من الأفراد والبيانات والإجراءات المرتبطة مع بعضها لتقديم معلومات مفيدة (برهان, 1997م).

وهناك من يعرفها بأنها مجموعة مترابطة فيما بينها , تقوم بتجميع وتخزين (نشاط التشغيل) ونشر المعلومات (نشاط المخرجات) واستقبال المعلومات المرتدة إليها (تغذية عكسية) وذلك لأغراض دعم اتخاذ القرارات وتحقيق الرقابة (طه,2002م نقلا عن laudon, K A and Laudon ,J, 1998).

وهناك من يعرفها بأنها مجموعة من الأفراد والإجراءات والبيانات تقوم بجمع وتشغيل ونشر المعلومات داخل المنظمة (طه, 2002م نقلاً عن , O'Brien).

وتناول كتاب آخرون مفهوم نظم المعلومات الإدارية بأنها عبارة عن النظم الفرعية المتكاملة التي تستخدم الحاسب في تجهيز المعلومات اللازمة للمستويات الإدارية المختلفة في المشروع. (أبو رمضان, 2000 نقلا عن العقدة, 1982م).

و عرفها **الطائي** بأنها التكوين الهيكلي المتكامل والمتفاعل من الآلات والمعدات والبرامج والقواعد والقوي العاملة والذي يكفل تحصيل ومعالجة البيانات لأجل توفير المعلومات الضرورية بالوقت المناسب والتكلفة والكمية المناسبتين, عن البيئة الداخلية للمنظمة والبيئة الخارجية المحيطة بها وفيما يخص أدائها في الماضي والحاضر والتنبؤات المحتملة في المستقبل وعلى النحو الذي يسهل مهمة الإدارات في جميع المستويات في صنع القرارات من خلال إنجاز الوظائف الإدارية وبما يحقق أفضل استخدام ممكن لهذه المعلومات (الطائي, 2002م).

ويمكن تعريف نظم المعلومات بأنه مجموعة من الأفراد، والتجهيزات ، والإجراءات، والبرمجيات وقواعد البيانات تعمل يدويًا أو ميكانيكيًا أو آليًا على جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها ومن ثم بثها للمستفيد (البكري، ١٩٩٥م ، ٤٩).

كما يمكن تعريف نظم المعلومات بأنه نظام متكامل من العنصر البشري والآلة يهدف إلى تزويد المنظمة بالمعلومات اللازمة لتدعيم واستمرار العمليات العادية واليومية للمشروع ولإدارة هذا المشروع ولعملية اتخاذ القرارات داخل المشروع (السيد، د.ت، ٤).

كما تعددت تعاريف نظم المعلومات الإدارية وكانت محل تركيز من قبل الباحثين والمفكرين الإداريين . فمنهم من عرف نظم المعلومات الإدارية على أنه ذلك النظام الفرعي الذي يوجد في داخل النظام الكلي للمنشأة والذي يختص بتحديد وتجميع وتشغيل وتحليل وإرسال المعلومات إلى مراكز اتخاذ القرارات بحيث تتفق مع احتياجات المديرين من حيث الشكل والشمول والنوعية المطلوبة في التوقيت المناسب أي أن نظام المعلومات يتم تصميمه لخدمة أنظمة العمل الفرعية من الإنتاج والتسويق والتخزين والتمويل والأفراد والبحوث والتطوير (الهادي، ١٩٨٩م ، ١٦٤).

ومنهم من يرى نظم المعلومات الإدارية على أنه مجموعة من العناصر البشرية والآلية لجمع وتشغيل البيانات طبقًا لقواعد وإجراءات محددة بغرض تحويلها إلى معلومات تساعد الإدارة في التخطيط والرقابة (صلاح، د.ت، ٧).

عرفت جمعية نظم المعلومات الأمريكية نظام المعلومات Information System بأنه: نظام آلي يقوم بجمع وتنظيم وإيصال وعرض المعلومات لاستعمالها من قبل الأفراد في مجالات التخطيط والرقابة للأنشطة التي تمارسها الوحدة الاقتصادية (البياتي وحسن ، 1992، 49) .

كما عرف نظام المعلومات بأنه: مجموعة من الأفراد والإجراءات والمواد التي تقوم بجمع ومعالجة وتقديم المعلومات داخل الوحدة الاقتصادية (O` Brien , 1990 : 18).

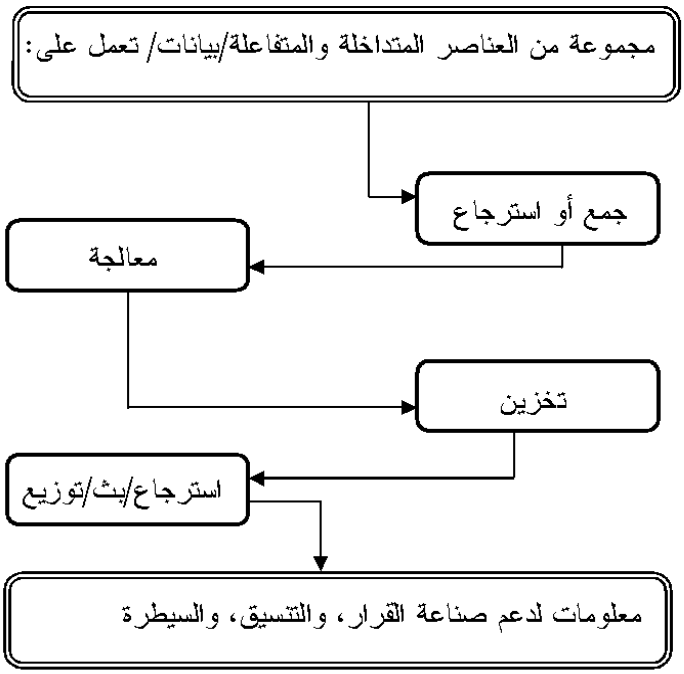
ويعرف أيضاً بأنه : ذلك النظام الذي يقوم بتزويد الوحدة الاقتصادية بالمعلومات الضرورية اللازمة لصناعة واتخاذ القرارات وذلك في الوقت المناسب وعند المستوى الإداري الملائم ، ومثل هذا النظام يقوم باستقبال البيانات ونقلها وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها ثم توصيلها بذاتها بعد تشغيلها إلى مستخدميها في الوقت والمكان المناسبين (منصور وأبو النور ، 1999 ،58) .

أما نظام المعلومات الإدارية (MIS) فيعرف على أنه " مجموعة الأجزاء المترابطة التي تعمل مع بعضها البعض بصورة متفاعلة لتحويل البيانات إلى معلومات يمكن استخدامها لمساندة الوظائف الإدارية (التخطيط ، الرقابة ، اتخاذ القرارات ، التنسيق) والأنشطة التشغيلية في الوحدة الاقتصادية " (Bocij,et al,2003:43).

ويعرف نظام المعلومات هو عبارة عن آلية وإجراءات منظمة، تسمح بتجميع، وتصنيف، وفرز البيانات data ومعالجتها، ومن ثم تحويلها إلى معلومات information يسترجعها الإنسان عند الحاجة، ليتمكن من إنجاز عمل أو اتخاذ قرار أو القيام بأية وظيفة تفيد حركة المجتمع، عن طريق المعرفة التي سيحصل عليها من المعلومات المسترجعة من النظام. وقد يتم استرجاع المعلومات، في نظام المعلومات يدوياً، أو ميكانيكياً، أو إلكترونياً(قنديلجي والجنابي، 2005: 24).

ويعرف نظام المعلومات بأنه مجموعة من العناصر البشرية والآلية، التي تعمل معاً على تجميع البيانات ومعالجتها وتحليلها وتبويبها، طبقاً لقواعد وإجراءات مقننة لأغراض محدد، بغرض إتاحتها للباحثين وصانعي القرارات والمستفيدين الآخرين،، على شكل معلومات مناسبة ومفيدة (قنديلجي والجنابي،2005: 24). كما هو موضح في الشكل رقم(30)

شكل رقم(30) يبين تصور للتعريف بنظام المعلومات المحوسب



المصدر : عامر قنديلجي وعلاء الدين الجنابي، نظم المعلومات الإدارية ، عمان,دار المسيرة للنشر والتوزيع,2005,ص24

أما استخدام مصطلح نظام المعلومات المحوسبة computerize information system ، والذي كثيراً ما يصطلح على تسميته نظام المعلومات المعتمدة على الحاسوبComputer-based information systems ، ويرمز له اختصاراً (CBIS) ، فهو النظام الذي يعتمد على المكونات المادية أو الأجهزة Hardware ، والمكونات البرمجية Software للحاسوب، في معالجة البيانات، من ثم وبث واسترجاع المعلومات بغرض دعم وتحسين العمليات اليومية للأعمال المختلفة ،ومساعدة الإدارة في حل المشاكل وتوفير المعلومات اللازمة لعملية اتخاذ القرارات (Whitten, J., Bentley, L. and Barlow, 1991).

فيما يعرف نظام المعلومات المتكامل Integration Information System على أنه : النظام الذي تكمل نظمه الفرعية بعضها البعض من خلال عملها بصورة متناسقة ومتبادلة بحيث يستبعد تكرار توليد المعلومات من أكثر من نظام فرعي وبما يؤدي إلى خفض تكاليف إنتاج المعلومات اللازمة للجهات المختلفة ، فضلاً عن تقليل الوقت والجهد اللازمين لها (غلاب ، 1984 : 52) .

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن ملاحظة ما يأتي :

إن مفهوم نظم المعلومات يتعلق بكيفية التعامل مع البيانات من حيث إمكانية الحصول عليها من مصادرها المختلفة (الداخلية والخارجية) وحفظها ونقلها واسترجاعها بهدف إجراء العمليات التشغيلية اللازمة عليها وصولاً إلى تهيئتها كمخرجات يمكن أن تكون بمثابة معلومات تحقق الفائدة لمستخدميها .

وهنا لا بد من ملاحظة أن هناك خلطاً يحدث لدى البعض بين مصطلحي "النظام" System و " نظام المعلومات " Information System ، بحيث يجعل أحدهما مرادفاً للآخر ، في حين أن هناك اختلافاً ــ من الناحية العلمية ــ بين المصطلحين يمكن توضيحه من خلال هدف كل منهما ، فأي نظام لــه عناصــر محــددة تــشمل بالدرجة الأساس كل من : المدخلات ، العمليات التشغيلية ، المخرجات ، التغذية العكسية ، وهو مــا يعنــي أن الهدف النهائي لأي نظام يتحقق عند إنتاج المخرجات وتقديمها إلى مــستخدميها ، فــي حــين إن هــدف نظــام المعلومات لا يتحقق إلاّ عندما يتم فعلاً استخدام المخرجات من قبل مستخدميها وتحقيق الفائدة المرجوة منها فــي اتخاذ القرارات المختلفة ، ويمكن تحديد تلك الفائدة لدى متخذ القرار من خلال قدرة المخرجــات علــى تحقيــق الشرطين الآتيين ، أو أحدهما على الأقل : (يحيى والحبيطي ، 2003: 28)

أ- إن استخدام المخرجات يمكن أن يساهم في تقليل حالات عدم التأكد (البدائل) لدى متخذ القرار.

ب- أن تسهم تلك المخرجات في زيادة درجة المعرفة لدى متخذ القرار – لكي يمكن الاستفادة منها فيما بعــد عند اتخاذه القرارات المختلفة.

أما إذا لم يتحقق الشرطين أعلاه أو أحدهما على الأقل ، فعندئذٍ تكون مخرجات النظام مجرد بيانات مرتبة يمكن استخدامها كمدخلات ثانيةً في عمل نظام المعلومات .

وفي حقيقة الأمر تلعب نظم المعلومات دورا كبيرا في عملية اتخاذ القرارات فليس المهم هو تــوفر المعلومــات فقط وإنما المهم وقت توفرها ودقتها ومناسبتها وكذلك من الضروري وجود أنظمة تقوم بحفظ واســترجاع هــذه المعلومات والاستفادة منها وقت الحاجة.

واستنادا إلى التعريفات السابقة فقد عرف الباحث لأغراض هذه الدراسة نظــم المعلومــات بأنهــا عبــارة عــن مجموعة من النظم تتعامل مع البيانات والمعلومات المرتبطة بعمل المنظمة والغرض منها زيادة فعالية وكفــاءة المنظمة من خلال توفير المعلومات في الوقت المناسب والنوعية المطلوبة مما يدعم عملية اتخاذ القرارات .

المطلب الثاني:نماذج تصنيف نظم المعلومات[1]

حاول بعض الباحثين تصنيف نظم المعلومات في ضوء معايير محددة مثل تصنيفها في ضوء الدعم الذي تقدمــه للمستوى الإداري أو في ضوء الأهداف الوظيفية والبنية التقنية لهذه النظم. ونظــراً لتعــدد اجتهــادات علمــاء تكنولوجيا المعلومات فقد وجدنا أن من المفيد تحليل نموذجين رئيسين من نماذج تصنيف نظم المعلومات وهمــا نموذج Laudon ونموذج O'Brien.

1. نموذج Laudon لتصنيف حقل نظم لمعلومات

يرى Laudon أن من المفيد تصنيف نظم المعلومات في المنظمة على أساس المستويات التنظيمية في المنظمــة وهي: نظم المستوى الاستراتيجي Strategic Level Systems مثل نظم الدعم التنفيذية Executive

---

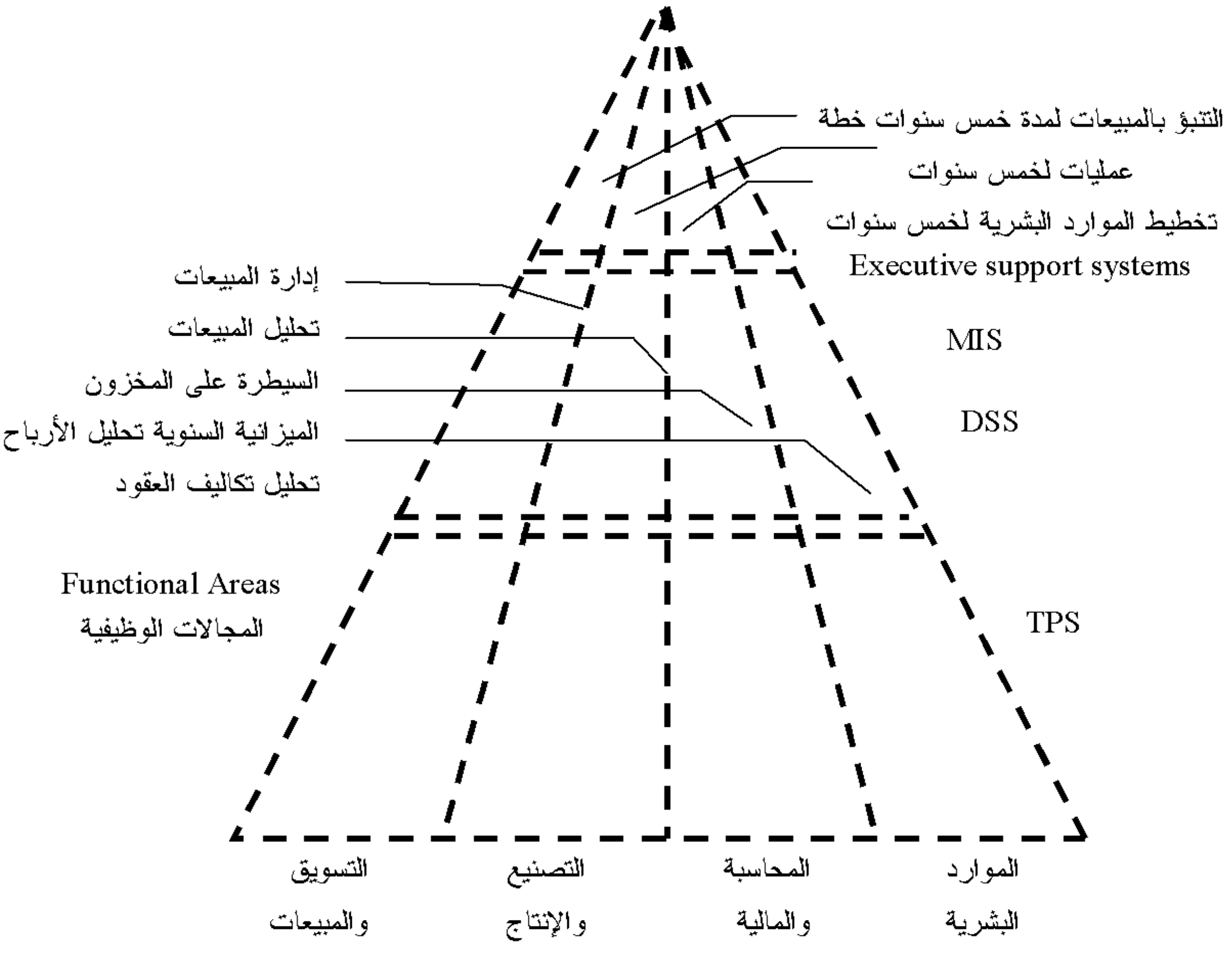
1. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005, ص94-96.

وتـــشمل نظـــم المعلومـــات Management Level Systems ونظم المستوى الإداري Support Systems الإدارية MIS، ونظم مساندة القرارات DSS بينما تشمل نظـــم المـــستوى العمليـــاتي Operational Level System نظم معالجة العاملات TPS. وتظهر هذه المستويات مع ما يقابلها من نظم معلومات في الـــشكل رقـــم (31).

من الواضح أن هذا النموذج يصنف نظم المعلومات إلى أربعة أنواع رئيسية هي:

نظم الدعم التنفيذي ESS، نظم مساندة القرارات DSS، نظـــم المعلومـــات الإداريـــة MIS. ونظـــم معالجـــة المعاملات TPS، ومن دون الدخول بمناقشة مفصلة نرى أن هذا النموذج تبسيطي أكثر من اللازم لأنـــه يهمـــل أنماط أساسية في حقل نظم المعلومات. كما أن وضع نظم المعلومات الإدارية MIS ونظم مساندة القرارات فـــي المستوى الإداري التكتيكي (الإدارية الوسطى) لا يعبر عن واقع استخدام هذه النظم في منظمات الأعمـــال ومـــا تقدمه من دعم للإدارات العليا (الإستراتيجية) والوسطى (الوظيفية). علاوة على ذلك، من الواضـــح أن تقنيـــات المعلومات المستخدمة من قبل نظم المعلومات المذكورة في النموذج قد تطورت وبالتالي ظهرت فـــي تطبيقـــات متنوعة تتجاوز التصنيف التقليدي الذي قدمه Laudon.

شكل رقم (31) نموذج Loudon لتصنيف نظم المعلومات



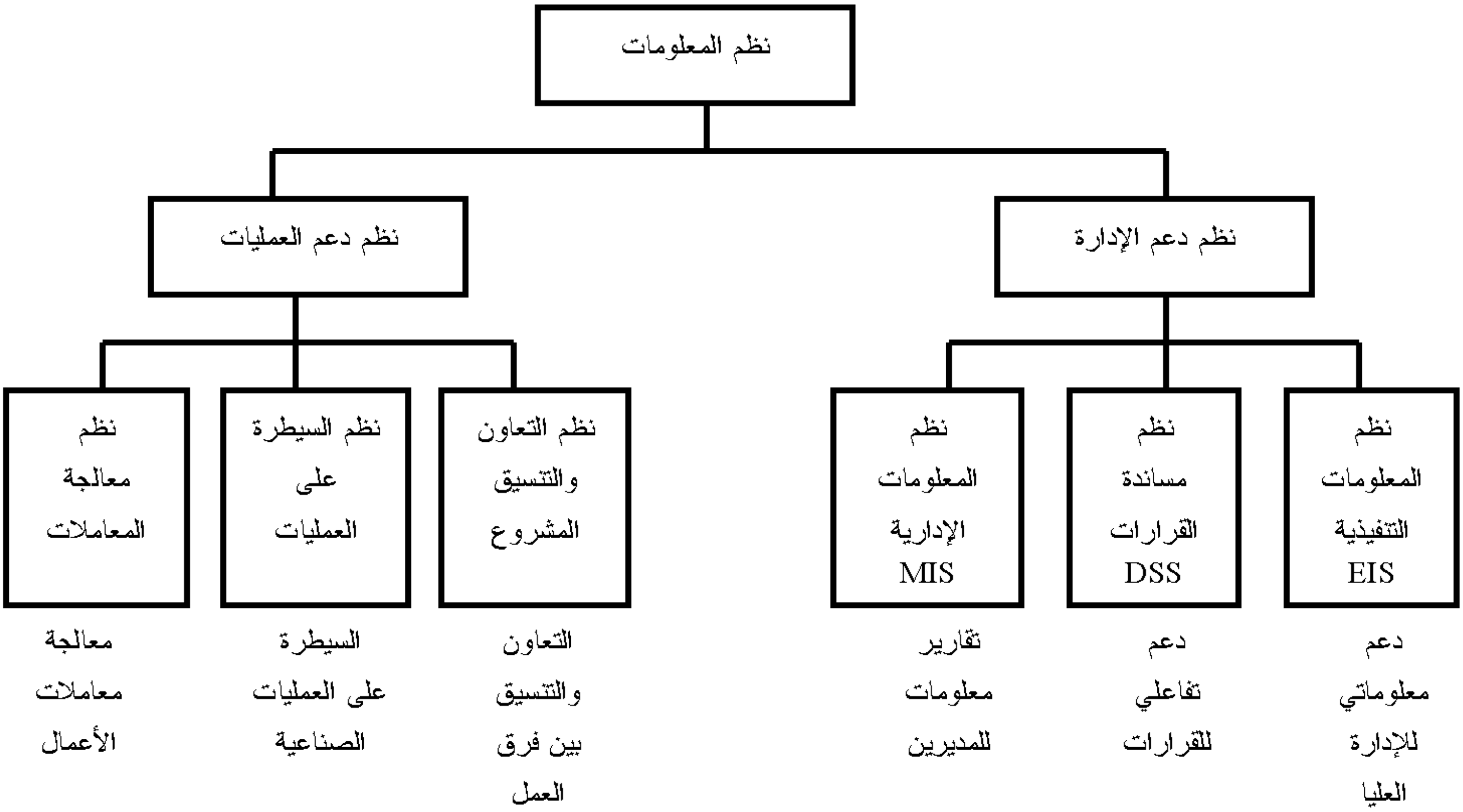
Source: Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Essentials Management Information System, Organization and Technology, Op.cit. p.32.

2. نموذج O'Brien لتصنيف حقل نظم المعلومات

يقدم O'Brien نظم المعلومات على أساس أهدافها الوظيفية وبنيتها التقنية وبالتالي يبدو هذا النموذج أكثر شمولاً من نموذج Laudon كما يظهر في الشكل رقم (32):

يلاحظ في النموذج O'Brien أنه يضع نظم المعلومات التنفيذية EIS ونظم المعلومات الإدارية MIS، ونظم مساندة القرارات DSS في فئة نظم المعلومات المساندة للإدارية، وبالتالي يميزها عن فئة النظم الداعمة للأنشطة التشغيلية وهي نظم معالجة المعاملات TPS ونظم المعلومات المساندة للتصنيع Computer-Aided Manufacturing Systems، نظم تخطيط المواد Material Requirement Planning أو نظم التصميم بمساعدة الحاسوب Computer-Aided Design System. كما يميزها أيضاً عن النظم التي تساعد في تحقيق التنسيق والتعاون بين مجاميع الإدارة وفرق العمل مثل نظم أتمتة المكاتب OAS وغيرها

شكل رقم (32) نموذج O'Brien لتصنيف نظم المعلومات



Source: O'Brien James A. (2003). Introduction to Information systems: Essentials for the e-Business Enterprise, McGraw-Hill Irwin, P-24.

لقد تجاوز O'Brien في هذا النموذج مشكلة ربط بعض نظم المعلومات مثل DSS، EIS،MIS بالمستويات الإدارية والتنظيمية في المنظمة ذلك لأن هذه النظم بمسمياتها الحالية تستطيع أن تقدم الدعم لأكثر من مستوى إداري. إن نقطة الضعف الجوهرية في النموذج هو فصل هذه النظم عن أنشطة الأعمال الفعلية وهذا من الناحية العملية غير ممكن بل وغير واقعي أيضاً. كما أن النموذج يتجاوز أنواع أساسية لنظم المعلومات الإدارية التي لا تقع ضمن التصنيف الذي اعتمده O'Brien.

تأسيساً على ما تقدم، نرى أن من غير العملي وضع نموذج جامع ومانع لكل فئات نظم المعلومات الحاسوبية التي تتجدد بصفة مستمرة، وتتنوع في تطبيقاتها ومجالات دعمها للأنشطة والعمليات الإدارية وغير الإدارية. وبصفة نرى أن من الأفضل عرض الأنماط الرئيسية لنظم المعلومات والتي نعتقد أنها جميعاً تقع تحت مضلة نظم المعلومات الإدارية حتى ولو لم تسمى بهذا المصطلح المهم.

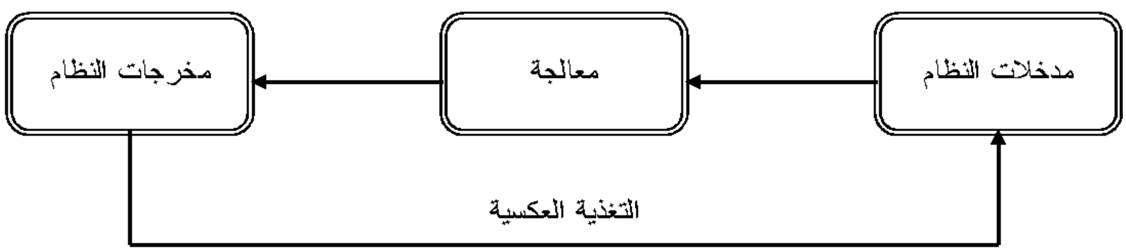
المطلب الثالث: نشاطات وإجراءات نظام المعلومات: [1] Information Systems Activities

وعلى أساس ما تقدم فإن نظام المعلومات (المحوسب) يعتمد على مجموعة من النشاطات والإجراءات، هي:

1. تأمين المدخلات المطلوبة من البيانات data input . فجميع أنواع البيانات، وبعض المعلومات المسترجعة أحياناً، توضع في نظام الحاسوب، من خلال وسائل إدخال مناسبة، وفي مقدمتها لوحة المفاتيح ، والفأرة ، والماسح الضوئي.
2. ثم المعالجةprocessing، أي معالجة هذه البيانات المدخلة وتحويلها من شكلها الأولي، إلى نتائج ومعلومات مفهومة وقابلة للاستخدام. ومن هذا المنطلق فإن الجزء الذي يسمى المعالج processing، يعتبر الأساس (دماغ) في نظام الحاسوب.
3. تأمين المخرجاتoutput من المعلومات المطلوبة، لصناع القرار أو المستخدمين الآخرين. وهنا ينبغي أن تنقل البيانات والمعلومات المعالجة من وحدة المعالجة المركزية central processing unit/CPU إلى وسيلة إخراج مناسبة للمعلومات، مثل شاشة الحاسوب ، أو الطابعة ، أو وسيلة إخراج مناسبة أخرى.
4. التغذية الراجعة feedback ، حيث أن العديد من البيانات ، أو بالأحرى المعلومات، المخرجة من الحاسوب لنشاط محدد قد تكون هي الأخرى مدخلات، ثانية، بغرض إعادة معالجتها، مع بيانات أخرى من داخل ذاكرة الحاسوب، ولأغراض ومخرجات أخرى.

وعلى هذا الأساس فإنه من الممكن أن تكون المخرجات نفسها، أو جزء منها، مدخلات جديدة لمعالجتها، مرة أخرى، بغرض الحصول على مخرجات جديدة مختلفة كما هو موضح بالشكل رقم (33).

شكل رقم(33) يبين نشاطات وإجراءات نظام المعلومات



---

1. علاء الدين الجنابي وعامر قنديلجي,نظم المعلومات الإدارية,عمان,دار المسيرة للنشر والتوزيع,2005,ص26.

ونستطيع أن نلقي نظرة أدق إلى نشاطات نظم المعلومات ومعالجة البيانات والمعلومات فيها من خلال مثال عملي لإدارة الأعمال، يعكس عدد من النشاطات المذكورة، وغيرها من النشاطات المكملة لها، والتي تتمثل بالآتي كما هو موضح بالشكل رقم (34):

1. إدخال موارد البياناتInput of data resources : ينبغي أن تتابع وتهيأ البيانات المتعلقة بالتعاملات لغرض المعالجة، عن طريق تسجيلها وإدخالها في نظام الحاسوب، من خلال وسائل الإدخال المعتمدة. وهنا ينبغي على مدخل البيانات التأكد من صحة البيانات المسجلة والمدخلة إلى النظام. وعند إدخال البيانات فإنها تنقل على وسائط مقروءة آلياًmachine-readable medium، مثل القرص الممغنط، حتى تأتي الحاجة إلى معالجتها. مثال ذلك بيانات عن تعاملات البيعsales transactions يمكن أن تسجل على ورقة بيع عادية أولاً، أو أن الشخص المسؤول عن المبيعات يمكن أن يثبت بيانات البيع مباشرة على الحاسوب، باستخدام لوحة المفاتيح أو وسائل المسح الضوئي optical scanning devices. وهنا يتأكد البائع من أنه أدخل البيانات المطلوبة بشكلها الصحيح، عن طريق متابعة شاشة الحاسوب. وقد يستخدم البائع إلى طرق المسح الضوئي، أو أن يعبئ قسيمة جاهزة على الحاسوب، أو أية وسيلة تسهل من عملية إدخال البيانات إلى نظام المعلومات، والتأكد من صحتها.
2. معالجة البيانات إلى معلومات Processing of data into information: تتعرض البيانات Dataالمدخلة إلى نظام الحاسوب إلى نشاطات معالجة، مثل: الاحتسابCalculating ، والمقارنةComparing ، والفرزSorting ، والتصنيفClassifying ، والتلخيص Summarizing وهذه النشاطات تعمل على تنظيم Organize، وتحليلAnalyze، وتعالج Manipulate، وبذلك يجري تحويلها إلى معلومات Information، للمستخدم النهائي. وإن أي بيانات تخزن في نظام المعلومات ينبغي أيضاً أن يكون لها إدامة، عن طريق إجراءات نشاطات التصحيح والتحديث.
3. إخراج نتاجات المعلوماتOutput of information products : فالمعلومات بمختلف أشكالها تحول إلى المستخدم النهائي، وتكون جاهزة لهم بشكل مخرجات،. فإنتاج المعلومات المناسبة هو هدف نظم المعلومات. معلومات مثل: الرسائل، والتقارير، والنماذج، والرسومات، والتي يمكن أن تجهز بواسطة شاشة الحاسوب، أو إجابات صوتية، أو منتجات ورقية، أو وسائط متعددة . مثال ذلك مدير المبيعات قد يستعرض شاشة العرض للتدقيق على أداء الأشخاص الذين يقوم بالبيع، أو يستقبل رسالة صوتية هاتفية محوسبة، أو يستلم مخرجات مطبوعة عن نتائج البيع الشهرية، وهكذا.
4. خزن موارد البيانات Storage of data resources: تخزين البيانات والمعلومات من النشاطات المهمة لنظم المعلومات. حيث يتم مثل هذا التخزين بشكل منظم، لغرض تسهيل الاستخدامات اللاحقة في معالجات أخرى، أو استرجاعها مرة أخرى.

5. السيطرة على التغذية الراجعة في أداء النظام Control of system performance:فالسيطرة على الأداء مهمة بالنسبة للتغذية الراجعة، التي ينبغي أن تراقب وتقييم لكي يتم تحديد فيما إذا كان النظام قد واكب معايير الأداء.

شكل رقم(34) أمثلة من واقع الأعمال للنشطات الأساسية في نظم المعلومات

مدخلات:مسح ضوئي لعلامات الباركود الموجودة على البضائع المباعة

↓

معالجة: احتساب المبالغ المدفوعة للعاملين، والضرائب، واستقطاعات المرتبات

↓

مخرجات:انتائج تقارير وعرضها بخصوص أداء المبيعات

↓

الخزن: إدامة السجلات عن الزبائن والعاملين والمنتجات

↓

سيطرة التغذية الراجعة: إنتاج إشارات تدقيقية لإيضاح مدخلات مناسبة لبيانات المبيعات

المصدر : عامر قنديلجي وعلاء الدين الجنابي، نظم المعلومات الإدارية ، عمان,دار المسيرة للنشر والتوزيع,2005,ص28

المبحث الخامس: أنواع نظم المعلومات التي تخدم الهرم الإداري للمنظمة

Information systems serve each level organizational hierarchy

نستطيع أن نصنف نظم المعلومات التي تخدم المنظمات وتنظيماتها المتسلسلة الهرمية في اتجاهين أساسيين، هما:

- النظم التي تخدم كل مستوى من المستويات التنظيمية الأربعة المتسلسلة إدارياً
- النظم الشمولية التي تتعامل مع هذه المستويات، وعددها ستة نظم.

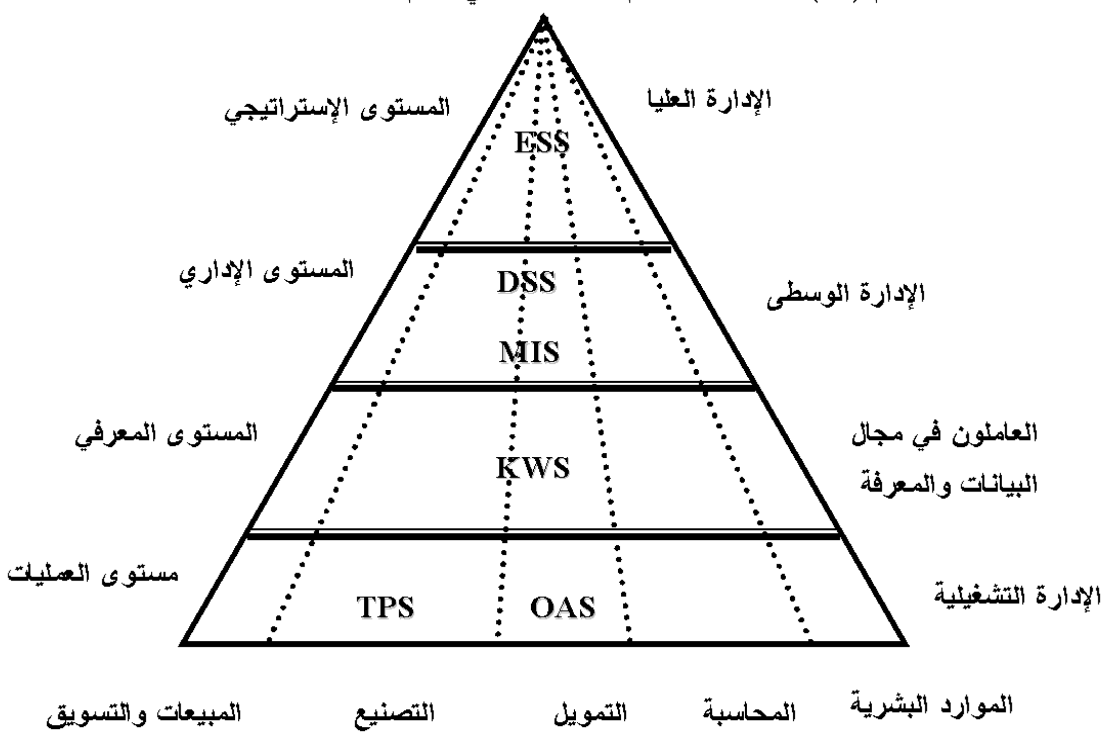
المطلب الأول:النظم الأربعة التي تخدم المستويات التنظيمية

بسبب وجود اهتمامات متباينة ومختلفة، وكذلك تخصصات ومستويات هي الأخرى متباينة ومختلفة، في المنظمة، فإن هنالك أنواعاً من النظم، هي الأخرى فيها نوع من التباين والاختلاف. ومن الجدير بالذكر هنا أنه لا يوجد نظام معلومات منفرد واحد يمكن أن يزود كل المعلومات التي تحتاجها المنظمة، بمستوياتها المتعددة.

ومن جانب آخر فأنه من الممكن تقسيم وتصنيف نظم المعلومات، وعلى أساس المستويات التنظيمية الأساسية التي تقدم الدعم لها، ابتداء من المستوى الأدنى، وصعوداً إلى المستويات الأعلى، وكآلاتي وكما هو موضح في الشكل رقم(35):

1. مستوى العمليات level operational، والذي يمثل القاعدة الأساسية لحركة المنظمة، ويشتمل على إدارة عملياتها.
2. المستوى المعرفي level knowledge، والذي يشتمل على العاملين في مجالات البيانات والمعلومات والمعرفة.
3. المستوى الإداري management level ، والذي يشتمل على إدارات المنظمة الوسطى.
4. المستوى الإستراتيجي strategic level، والذي يشتمل على الإدارات العليا، أو إدارات العمل الاستراتيجي في المنظمة.

شكل رقم (35) يبين تصنيف نظم المعلومات التي تخدم المستويات التنظيمية



Source: Gupta, U., Information System: Success in The 21st Century, Greighton University, (prentice Hall), 2000.

المطلب الثاني:النظم الستة التي تتعامل مع المستويات التنظيمية

وهذه المستويات الأربعة، التي أشرنا إليها و أوضحناها في المخطط، تحصل على الخدمات المعلوماتية عادة من خلال ستة أنواع من نظم المعلومات في المنظمات المعاصرة، والتي تصمم لأغراض مختلفة، ولجمهور من المستخدمين المختلفين، كما هو مبين في الجدول رقم(6):

جدول رقم (6) يبين أنواع نظم المعلومات التي تخدم المستويات التنظيمية ونوعية القرار

Decision support features	MIS	DSS	EIS	ES
Type of decision maker	Many operational managers	Individuals and small groups of tactical managers	Individual strategic manager	Individual strategic, tactical, or operational manager
Type of problem	Structured	Semi-structured	Unstructured	Structured
Type of information	Pre-designed reports on internal operations	Interactive queries and responses for specific problems	Online access to internal and external information on many issues	Conclusions and recommendations for a particular complex problem
Type of use	Indirect	Direct	Direct	Direct
Phase of decision making	Intelligence	Design, choice	Intelligence	Implementation

Source: Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Essentials Management Information System, Organization and Technology, Op.cit. p.32.

1. نظم معالجة المعاملات (التجارية) transaction processing systems : [1]

عمليات يقصد بنظم معالجة الوقائع أو الأحداث التي تتم في بيئة المؤسسة وتؤثر في سيرها نحو تحقيق أهدافها.فمثلا عمليات البيع والشراء أو استلام فاتورة أو تحرير شيك أو غير ذلك، تمثل عمليات يومية تتم في المؤسسة، وفور حدوث هذه العمليات، يجب التقاط البيانات الناتجة عنها، وتسجيلها وإدخالها إلى الحاسب ليتم معالجتها بواسطة نظم معالجة العمليات(الحويطي، ١٤٢٢، 38).

"وهي نظم محوسبة تهتم بانجاز وتسجيل المعاملات الروتينية اليومية والتي تعتبر مهمة لانجاز الأعمال"[2].والتي تتخصص في التعامل مع مجالات عدة في المنظمة، مثل متابعة الطلبات ومعالجتها، ومتابعة ما يتعلق بالأجور، وكذلك السيطرة على المكائن والمعدات، ومتابعة التعويضات. وكلها تخدم مستوى العمليات والتعاملات التجارية في المنظمة، التي تتابع انسيابية العمل اليومي الروتيني للتعاملات التي هي ضرورية لأداء أعمال المنظمة. وهنالك خمسة أنواع من نظم التعاملات، أو المعاملات التجارية في المنظمة، هي:

أ- نظم المبيعات والتسويق Sales/marketing systems. وتؤدي وظائف عدة، منها: إدارة المبيعات، وبحوث السوق، والتحسين، وتحديد الأسعار، ووظائف المنتجات الجديدة.

ومن أمثلتها التطبيقية نظم معلومات طلبات المبيعات order information systems، ونظم بحث السوق market research systems، ونظم وكالة وعمولة المبيعات sales commission systems.

---

1. علاء الدين الجنابي وعامر قنديلجي,نظم المعلومات الإدارية,عمان,دار المسيرة للنشر والتوزيع, 2005, ص ص67-68.
2. Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Essentials Management Information System, Organization and Technology, Op.cit. p.33.

ب- نظم التصنيع والإنتاج Manufacturing/production systems: وظائفها الأساسية هي الجدولة scheduling، والمشتريات purchasing، والشحن والاستلام shipping/receiving، وهندسة العمليات engineering، ووظائف العمليات operations functions الأخرى. ومن أمثلتها: نظم السيطرة على المكائن machine control systems ونظم طلبات الشراء purchase order systems ، ونظم السيطرة النوعية quality control systems

ت- نظم التمويل والمحاسبة Finance/accounting systems: والتي تؤمن وظائف الموازنة budgeting ، وعمل ما يسمى بالأستاذ العام general ledger ، والكشوفات والفواتير billing ، ومحاسبة التكاليف cost accounting functions. ومن أمثلة نظمها وتطبيقاتها: نظم الحسابات المستلمة والمدفوعة accounts receivable/payable systems، ونظم إدارة التمويل funds management systems، ونظم الأستاذ العام general ledger systems.

ث- نظم الموارد البشرية Human resource systems والتي تؤمن سجلات العاملين personnel records ، والامتيازات benefits ، والتعويضات compensation ، وعلاقات العاملين labor relations ، والتدريب training ، ووظائف المرتبات والأجور payroll functions. ومن أمثلتها نظم سجلات العاملين/الموظفين systems employee records ، ونظم الامتيازات benefit systems ، ونظم التعويضات systems compensation ، ونظم السيرة المهنية career path systems.

ج- نظم أخرى. وتعتمد على طبيعة عمل المنظمة وتخصصاتها.

- **نشاطات نظم معالجة التعاملات الرئيسية:**Transaction processing systems basic activities

نظم معالجة التعاملات تعمل على الحصول على، ومعالجة البيانات التي تقدم توصيفات لتعاملات الأعمال. كذلك تعمل على تحديث قواعد بيانات المنظمة، وتنتج شتى أنواع المعلومات والمخرجات. وعموماً فإن نشاطات نظم معالجة التعاملات الرئيسية يمكن أن نحددها بإدخال البيانات Data entry، ومعالجة التعاملات Transaction processing، وإدامة قواعد البياناتDatabase maintenance، وإنتاج وتوليد التقارير والوثائق Document and report generation، ومعالجة الاستعلام Inquiry processing

أ- إدخال البيانات Data entry: الحصول على البيانات الخاصة بالأعمال هي الخطوة الأولى والنشاط الأول من نشاطات وخطوات دورة معالجة التعاملات.

ب- معالجة التعاملات Transaction processing: وتعمل نظم معالجة التعاملات التجارية عادة بطريقتين رئيسيتين، هما: المعالجة بالدفعاتBatch processing، حيث يتم معالجة بيانات التعاملات بعد أن تتجمع في خلال فترة زمنية محددة، وبشكل منظم. أما الطريقة الثانية فهي المعالجة بالوقت الحقيقي Real-time processing ، الذي يسمى المعالجة على الخط المباشر Online processing ، حيث يتم معالجة البيانات فوراً، بعد تنفيذ المعاملة، ويعتمد ذلك على الإمكانات المتاحة في نظم المعلومات

ت- إدامة قواعد البياناتDatabase maintenance: حيث يتم مراجعة وإدامة وتغذية قاعدة بيانات المنظمة، بواسطة المعالجة التي تتم في نظم تعاملاتها، لكي تبقى القاعدة دائماً صحيحة وبياناتها مستحدثة. وينبغي أن يتم التحديث بشكل يومي منتظم، بغرض أن تبقى بيانات قاعدة بيانات المنظمة دقيقة وحديثة. فالمبيعات التي تتم إلى زبون ما فإنها تنعكس على زيادة في رصيد الزبون، من جهة، وكذلك على نقص في جرد الموجودات من المنتجات.

ث- إنتاج وتوليد الوثائق والتقاريرDocument and report generation: حيث تنتج نظم معلومات التعاملات شتى أنواع الوثائق التقارير، مثل طلبات الشراء Purchase orders، وصولات البيع والدفع Paychecks and sales receipts. وقد تأخذ التقارير شكل قائمة الدفع أو المرتب الشهري، أو تقارير مراجعة الحساباتPayroll register, or edit reports

ج- معالجة الاستعلام Inquiry processing : فالعديد من نظم التعاملات تسمح للمستخدم من استخدام الإنترنت، والإنترانت، الأكسترانت، ومتصفحات الويب، أو لغات إدارة استعلام قواعد البيانات Database management query languages ، لغرض توجيه الاستفسارات واستلام الردود، المتعلقة بنتائج نشاطات معالجة التعاملات. مثال ذلك قد تحتاج الحصول على إجابة على نتيجة طلبات المبيعات، أو الرصيد، وتحصل غلى الإجابة من خلال شاشة حاسوبك الشخصي.

وتعتبر نظم معالجة المعاملات نظم معالجة حاسوبية تتوجه نحو دعم الإدارة العملياتية (الإدارة في الخط الأول) لتنفيذ أنشطتها المبرمجة ولدعم قراراتها كما تمثل قاعدة انطلاق لا غنى عنها لتطوير وتصميم وتطبيق نظم المعلومات الإدارية في منظمات الأعمال والمؤسسات العامة والاقتصادية والاجتماعية وغيرها(ياسين,99،2005).
وتلعب TPS دورا مهما في خدمة MIS من خلال توفير البيانات اللازمة لعمليات المعالجة التي تقوم بها نظم المعلومات.

- **نظم المعالجة التحليلية الفورية** On-Line Analytical Processing Systems (ياسين,2005 ,ص99-102).

تمثل نظم المعالجة التحليلية الفورية OLAP نتاج التطور النوعي لنظم معالجة المعاملات TPS التي تتولى أنشطة تسجيل وتصنيف المعاملات ومعالجة البيانات المرتبطة بأنشطة الأعمال اليومية وبالمهام الروتينية التي تخضع لظروف حالة التأكد وبالتالي تكون نتائج هذه الأنشطة والمهام محددة ومعروفة سلفاً.
وقد ظهرت نظم معالجة المعاملات كما ذكرنا آنفاً في نقاط بين الزبائن، أو في محطات التوريد للمهجرين وفي نقاط إنتاج وتوزيع المنتجات والخدمات وكذلك انبثقت الحاجة لهذه النظم بسبب كثافة العمل والسرعة المتزايدة والمطلوبة للإنجاز والتي تعجز الأساليب اليدوية التقليدية عن الإيفاء بها مما يجعل وجود نظم معالجة المعاملات شرط حيوي وضرورة عمل لا يمكن تجاوزها أو الاستغناء عنها.
لكن المشكلة الجوهرية التي واجهت نظم معالجة المعاملات هو عدم قدرة هذه النظم على تلبية احتياجات الإدارة في مجالات تحليل البيانات نمذجة الاتجاهات والتنبؤ بالمؤشرات وتقديم خلاصات معلوماتية قيمة للإدارة تفيدها في فهم أوضاعها الحالية والمستقبلية وبصورة خاصة موقعها التنافسي وعلاقتها مع الزبائن والمستفيدين. كل

هذه الاحتياجات والمتطلبات الأساسية للعمل الإداري الحديث لم تعد تقتصر على التنفيذ الفوري للمعاملات باستخدام التكنولوجيا الرقمية للحاسوب وشبكاته مع معرفتنا المسبقة بأهمية وحيوية هذه التكنولوجيا وإنما السؤال الذي يطرح دائماً في هذا السياق ثم ماذا بعد ذلك ؟ هل سينتهي الأمر عند التسجيل الإلكتروني والمعالجة الرقمية للمعاملات أم يجب أن نمضي قدماً في طريق الاستفادة القصوى من القدرات التحليلية الهائلة الكامنة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ؟

والجواب سيكون بالطبع المضي قدماً في تطوير وتطبيق نظم معلومات حاسوبية توفر للإدارة واجهة بينية صديقة مع المستفيدين والزبائن وتقوم في ذات الوقت بوظائف الإدارة في الخط الأول وبخاصة بعد التزايد المتعاظم والمضاعف للمعاملات وأنشطة الأعمال التي تتولى إنجازها منظمات الأعمال.

على هذا الأساس نظم المعالجة التحليلية الفورية OLAP لتقديم قدرات التحليل المنهجي للبيانات بعد تسجيلها وتخزينها في قواعد بيانات أو مستودعات بيانات وذلك من أجل إعادة النظر في هذه البيانات وإجراء أنشطة المعالجة التحليلية المتقدمة لتجهيز المديرين بمعلومات ذات قيمة مضافة وذات أبعاد وأوجه متعددة ومتنوعة تستوفي كل متغيرات الظاهرة موضوع القرار أو الدراسة.

لهذا يمكن القول أن نظم المعالجة التحليلية الفورية (أو كما تسمى نظم المعالجة التحليلية على الخط المفتوح) OLAP هي عبارة عن حزمة تقنيات متكاملة ومصممة لتحليل البيانات المعقدة والمتشابكة بمتغيراتها وعناصرها وذلك للمساعدة في أنشطة دعم قرارات الإدارة. وتستخدم هذه الحزمة لتقنيات التحليل بيانات موجودة في قواعد بيانات المنظمة أو في نظم مستودعات البيانات.

إن المشكلة الجوهرية التي تواجه الإدارة هي الحمولة الزائدة للمعلومات الكثيرة التي تقوم بإنتاجها نظم معالجة المعاملات أو نظم أتممه المكاتب أو غيرها من نظم المعلومات الحاسوبية والتي تؤدي إلى فيضان معلومات تفصيلية وبيانات كثيرة لا قيمة لها. وفي الواقع فإن الإفراط في المعلومات وليس نقص المعلومات هو التحدي الأهم الذي يؤثر بصورة سلبية في جهود تحسين فعالية اتخاذ القرارات الإدارية في المنظمات الحديثة. لكن هذه الظاهرة الإشكالية قد أصبحت من ناحية أخرى محفزاً قوياً لتطوير نظم المعالجة التحليلية الفورية التي تعتبر من أهم أدوات الإدارة الإلكترونية في عالم اليوم.

إن ميزة نظم المعالجة التحليلية الفورية OLAP هي في قدرتها على تحقيق مهام التسجيل الإلكتروني لبيانات المعلومات وتخزينها واسترجاعها في الوقت الحقيقي، بالإضافة إلى وجود قدرات التحليل المتعدد الأبعاد. وباستخدام تقنيات متطورة لتقييم ومقاربة البدائل وتحليل النتائج نمذجة الحلول المثلى في ظل قيود الأمثلية وتقديم هذه المعلومات باستخدام وسائل تبصير البيانات وتشكيل الرسوم ثلاثية الأبعاد والجداول المحورية لجميع متغيرات الظاهرة موضوع الدراسة.

ومثلما تطورت نظم المعالجة التحليلية الفورية OLAP عن نظم معالجة المعاملات TPS فقد تطورت نظم المعالجة التحليلية الفورية نفسها لتظهر بأشكال وأنماط جديدة وذلك بحسب مستوى ونوع تكنولوجيا المعلومات التي تستخدمها.

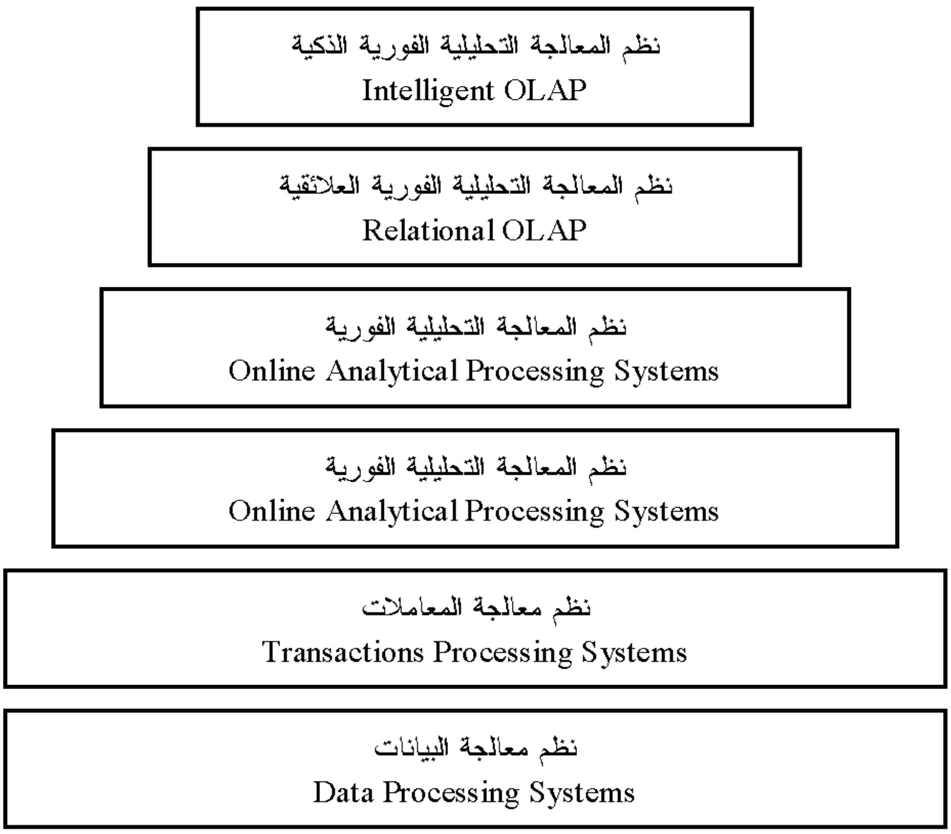
ومن بين النظم الجديدة التي ظهرت في الآونة الأخيرة نظم المعالجة التحليلية الفورية والعلائقية Relational OLAP التي تمثل تكويناً متعاضداً مع نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية Relational Database Management Systems.

وتستند نظم المعالجة التحليلية الفورية والعلائقية على نظم إدارة قواعد بيانات علائقية ومتعددة الأبعاد وبذلك تستطيع هذه النظم ضمان الاستفادة من القدرات التقنية التي يتيحها النموذج العلائقي لقاعدة البيانات.

كما ظهرت نظم معالجة تحليلية فورية تستخدم تقنيات الذكاء الصناعي في عملية تحليل البيانات واستكشاف العلاقات بين عناصر البيانات وتوفير فرص الوصول المرن في الوقت الحقيقي.

وهكذا نجد أنه كلما ارتقت تكنولوجيا المعلومات كلما ازدادت قدرة وفعالية نظم المعالجة التحليلية الفورية. ويمكن تمثيل التطور في مجال نظم معالجة المعاملات ونظم المعالجة التحليلية الفورية من خلال نموذج هرمي يستند على قاعدة نظم تشغيل البيانات التي كانت قاعدة تطور نظم المعالجة التحليلية كما هو واضح في الشكل التالي رقم (36)

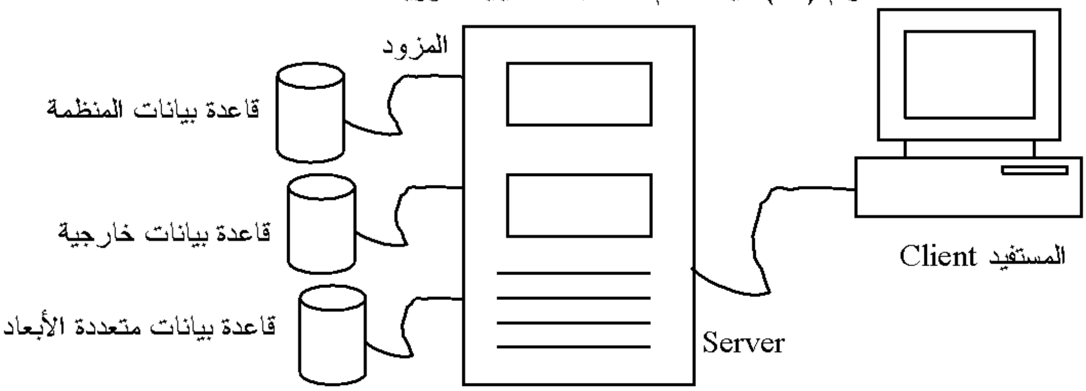
شكل رقم (36) تطور نظم معالجة المعاملات ونظم المعالجة التحليلية الفورية



ومن المتوقع أن تظهر نظم معالجة تحليلية فورية للموارد المعرفية Knowledge OLAP في المنظمة وبصورة خاصة من خلال استكشاف المعرفة من مستودعات البيانات انسجاما مع تحول تركيز تكنولوجيا المعلومات من معطيات البيانات إلى كينونة المعلومات ومن كينونة المعلومات إلى كينونة وصيرورة المعرفة باعتبارها المزيج الثلاثي الخصب للمعلومات والخبرات والذكاء المكتسب بالتعلم والتجربة وممارسة الأعمال.

إن نظم المعالجة التحليلية الفورية OLAP بكل أنماطها ومستوياتها تتطلب وجود مزودات خاصة وقواعد بيانات متعددة الأبعاد أو مستودعات بيانات كما هو واضح في الشكل رقم (37) بالإضافة إلى استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات من مستودعات بيانات المؤسسة حيث تعمل كل هذه التقنيات والبرامج بطريقة متعاضدة لتلبية احتياجات الزبائن في الوقت الحقيقي.

شكل رقم (37) هيكل نظم المعالجة التحليلية الفورية OLAP



وكما هو واضح في الشكل رقم (37) فإن المستفيد النهائي يرتبط بنظام المعالجة التحليلية الفورية OLAP من خلال المزود Server الذي يقوم بإدارة موارد النظام وتنفيذ الاستعلامات الذكية والمتطورة وتقديم إجابات عن الأسئلة التي تطرحها الإدارة بالإضافة إلى تقديم تقارير معلومات مفيدة وتوزيعها إلى المستفيدين إلكترونياً وفي الوقت الحقيقي.

1. **نظم المكتب** office systems: (قنديلجي,2005, ص72) (الحميدي,2005, ص137-138)

والتي تتعلق بوظائف المعالجة المحوسبة للكلمات، والنشر المكتبي، وتصوير الوثائق التي تعتمد عليها أعمال وإجراءات المنظمة، وكذلك تأمين التقويمات الزمنية calendars المطلوبة.

- فوائد تطوير أتمتة المكاتب ومعوقاتها

1. فوائد أتمتة المكاتب

أ- تبسيط إجراءات العمل داخل المنظمة وتسهيلها.

ب- التوفير في الجهد والوقت.

ت- تقليل احتمال حدوث الأخطاء لان العمل سيصبح مبرمجا.

ث- ربط المكاتب بشبكة عمل مؤتمتة يجعل عملية الاتصال بينها سهلة وسريعة، مما يساعد على اتخاذ قرارات رشيدة. وذلك بتوفير المعلومات اللازمة بالوقت والمكان المناسب.

ج- تقليل من استخدام الورق والأرشفة.

ح- يهدف إلى تحقيق هدف مكتب بلا ورق .

خ- وإعادة تصميم لانسيابية العمل والتكامل في البرمجيات.

2. معوقات تطوير أتمتة المكاتب

أ- التطور في صناعة تكنولوجيا المعلومات، مما يترتب على المنظمة تكاليف إضافية.

ب- الاختلاف في مواصفات الأجهزة، مما يكلف المنظمة تكاليف في توحيد المواصفات.

2. نظم العمل المعرفي knowledge work systems: (قنديلجي,2005, ص72)

- هو نظام على المستوى المعرفي، تكون مدخلاته ومخرجاته كالآتي:

مدخلات النظام Inputs: أوجه مختلفة من التصميمات Design specs

نوع المعالجة Processing: نمذجة أو عمل نماذج Modeling

مخرجات النظام Outputs: تصاميم Designs ، رسومات graphics

المستخدمون Users: الموظفون الفنيون والمتخصصون Technical staff and professionals

- مثال على ذلك: محطة عمل هندسية Engineering work station وتتعلق وظائفها بالمحطات الهندسية، ومعالجة البيانات، ومحطات الرسومات، والمحطات الإدارية، وتصوير الوثائق، والمفكرات اليومية الإلكترونية والتي تخدم مستوي العمل المعرفي وكذلك مستوى نظم المكتب. ويتمثل دور نظم إدارة المعرفة في المنظمة بما يلي:

أ- إيجاد وتأمين المعرفةCreating knowledge : تعمل نظم المعلومات المعرفية بتجهيز العاملين في الحقل المعرفي بالرسومات، والتحليلات، والاتصالات، ووسائل إدارة الوثائق، إضافة إلى الوصول إلى مصادر المعلومات والمعرفة الداخلية والخارجية.

ب- اكتشاف وتصنيف المعرفة Discovering and codifying knowledge نظم الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence systems يستطيع أن يستنبط، ويدمج الخبرات، من الخبراء البشر لغرض إيجاد نماذج وعلاقات، في كميات كبيرة من البيانات. ونظم دعم القرار DSS تقوم بتحليل قواعد بيانات واسعة، وتستطيع أيضاً اكتشاف معارف جديدة.

ت- المشاركة بالمعرفة Sharing knowledge فنظم التعاون الجماعية تستطيع أن تساعد العاملين في الوصول، والعمل في آن واحد، على نفس الوثيقة، ومن مواقع مختلفة، ومن ثم التنسيق بين نشاطهم

ث- توزيع المعرفة Distributing knowledge : فنظم المكتب وأدوات الاتصال تستطيع تأمين الوثائق والأشكال الأخرى من المعلومات، وتوزيعها على العاملين في مجال المعلومات والمعرفة، بغرض ربط المكاتب إلى وحدات الأعمال الأخرى داخل الشركة وخارجها.

3. نظم دعم القرار Decision-support systems:

تهدف نظم دعم القرارات إلى مساعدة المدراء في اتخاذ القرارات المتعلقة بالحالات قليلة الحدوث، حيث يكون من الصعوبة إمكانية التحديد المسبق للمعلومات اللازمة لاتخاذ هذه القرارات.

حيث تحتوي نظم دعم القرار – بالإضافة إلى البيانات والمعلومات – على إجراءات وبرامج تعمل على معالجة البيانات والمعلومات في نماذج اتخاذ القرار مثل نماذج : صفوف الانتظار ، المسار الحرج ، البرمجة الخطية ....الخ، من أجل تقديم المعلومات بالشكل الذي يمكن من استخدامها مباشرة في عملية صنع القرار (قاسم، 1998: 21).

وتعد هذه النظم مهمة بشكل خاص بالنسبة للإدارة العليا في المؤسسة التي تتعامل بشكل دائم مع القضايا الإستراتيجية والتي تتطلب طبيعة عملها اتخاذ القرارات في الحالات الطارئة وغير المتوقعة (برهان، ١٩٩٨، ٤١)
ويعرف Licker نظم مساندة القرارات بأنها نظم تفاعلية محوسبة تساعد صانع القرار على استخدام البيانات والنماذج لحل المشكلات غير الهيكلية (غير المبرمجة). بينما يرى كل من Paker وCase أن نظم مساندة القرارات تقوم بتجهيز المديرين بأدوات تساعدهم في حل المشكلات شبه الهيكلية وغير الهيكلية ولكن بطريقة هؤلاء المديرين وأسلوبهم في حل المشكلات.
وتتعلق أعمالها بتحليل مبيعات الإقليم الذي تقدم خدماتها ومنتجاتها له، وكذلك جدولة الإنتاج، وتحليل التكاليف والأسعار والأرباح، إضافة إلى تكاليف العقود(قنديلجي,2005 ,ص73).

- على مستوى الإدارة

مدخلات النظام: بيانات ذات قيمة واطئة

المعالجة: تفاعلية

مخرجات النظام: تحليل قرارات

- وهي نظم معلومات على مستوى إدارة المنظمة والتي تدمج بين البيانات وبين نماذج تحليلية معقدة ومتطورة
- نماذج تحليلية أو أداة تحليل بيانات لغرض دعم صنع القرارات غير الروتينية
- نظم دعم القرار تساعد المديرين في صناعة قراراتهم التي تكون فريدة، وسريعة التغيير، وليس من السهل تحديدها مسبقاً
- نظم دعم القرار يتوجهون نحو المشكلات التي تكون طرق وإجراءات الوصول إلى الحلول هي ليست معرفة ومحددة مسبقاً
- وبالرغم من أن نظم دعم القرار تستخدم معلومات من نظم معالجة التعاملاتTPS ونظم المعلومات الإداريةMIS ، إلا أنها تأتي بالمعلومات من مصادر خارجية external sources، مثل أسعار الأسهم الجاريةcurrent stock prices ، أو أسعار المنتجات المتوفرة لدى المنافسين.

وتتميز نظم مساندة القرارات عن نظم المعلومات الحاسوبية الأخرى بمكوناتها وبخصائص الدعم الذي تقدمه للإدارة. فمكونات نظم مساندة القرارات هي: قاعدة النماذج ونظم إدارة قاعدة النماذج MBMS ونظم إدارة

قواعد البيانات DBMS مع وجود واجهة بينية توفر سهولة الاستخدام، ومرونة بالتعامل مع برامجيات النظام(ياسين,2005 ,ص108).

أن نظم مساندة القرارات DSS هي حلقة في تطور نظم المعلومات الحاسوبية، وهي أيضاً نمط رئيس من أنماط نظم المعلومات الإدارية التي تساعد الإدارة على اتخاذ القرارات غير الهيكلية وشبه الهيكلية وذلك من خلال استخدام النماذج، قاعدة البيانات وواجهة بسيطة وصديقة للمستفيد النهائي[1].

وتتميز نظم مساندة القرارات عن نظم المعلومات الحاسوبية الأخرى بمكوناتها وبخصائص الدعم الذي تقدمه للإدارة. فمكونات نظم مساندة القرارات هي: قاعدة النماذج ونظم إدارة قاعدة النماذج MBMS ونظم إدارة قواعد البيانات DBMS مع وجود واجهة بينية توفر سهولة الاستخدام، ومرونة بالتعامل مع برامجيات النظام.

أما من حيث الدعم الذي تقدمه نظم مساندة القرارات فإن هذه النظم تتوجه بالدعم المباشر للإدارة العليا (الإستراتيجية) ولهيئات الاستشارات ومراكز الخبرات للإدارة العليا بالإضافة إلى الفوائد الجمة التي تستطيع أن تقدمها هذه النظم للمديرين في الإدارة الوسطى وبالذات فيما يخص حل المشكلات شبه الهيكلية.

باختصار، إن الفكرة الجوهرية التي تستند عليها نظم مساندة القرارات هي بناء نظم تعطي المستفيد النهائي أدوات مفيدة لتحليل البيانات باستخدام النماذج وقواعد البيانات وتقديم الحلول الممكنة للمشكلات المعروضة. أي تعمل هذه النظم على نشر وتوزيع قدراتها في معالجة البيانات و نمذجة المشكلات ومزج الحلول بدلاً من تلبية الحاجة إلى المعلومات كما تفعل نظم المعلومات الإدارية MIS، ونظم المعلومات التنفيذية EIS.

- هيكل نظم مساندة القرارات[2].

تتكون نظم مساندة القرارات من نظم فرعية تضم كل من النظام الفرعي لإدارة قاعدة البيانات Database Management System، النظام الفرعي لإدارة قاعدة النماذج Model Base Management Subsystem، النظام الفرعي لإدارة الحوار البيني Interface-Dialogue Management Subsystem وموارد النظام من الأفراد العاملين بالإضافة إلى البنية التنظيمية التي تشكل هيكل النظام والإجراءات وقواعد العمل الخاصة بتنفيذ وظائف وأنشطة دعم القرارات الإدارية.

ويمكن اختصار هذه المكونات الأساسية بالثلاثي (حوار،بيانات،و نمذجة،Dialogue, Data, and Modeling) بتعبير آخر، تمثل نظم مساندة القرارات DSS نتاج التفاعل البيني بين البيانات والنماذج والحوار البيني مع المستفيد النهائي. وتظهر هذه المكونات في الشكل رقم (38) الذي يوضح التركيب الهندسي العام لنظم مساندة القرارات.

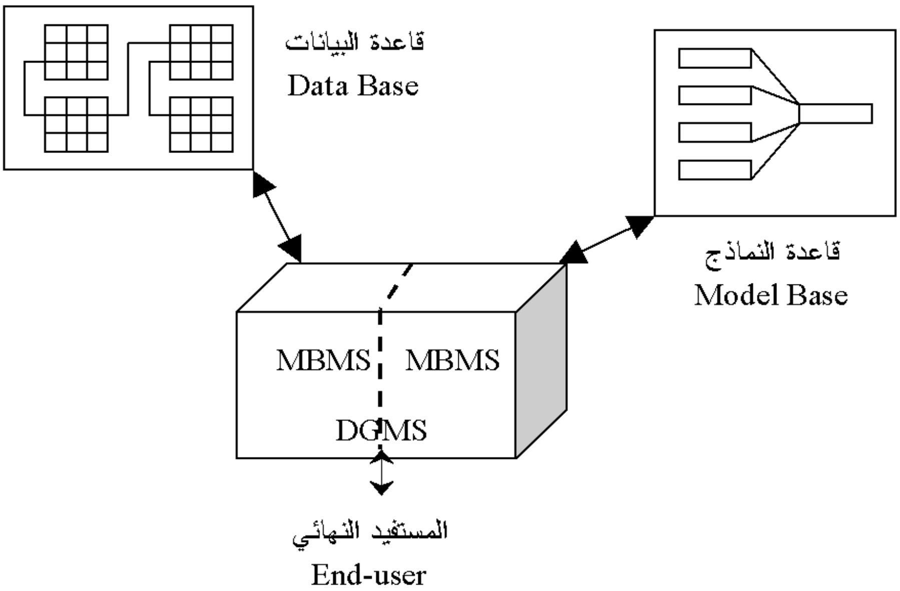
---

1. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص108.
2. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص109.

إن ما يميز نظم مساندة القرارات عن الأنماط الأخرى من نظم المعلومات الإدارية هو تكوينهـا النـوعي الـذي يجمع ما بين قاعدة البيانات وأدوات تحليل و نمذجة البيانات بوسائل دعم مفيدة لاتخاذ القرارات غيـر الهيكليـة وشبه الهيكلية.

وترتبط مكونات نظم مساندة القرارات بعلاقات بينية متكاملة ومتعاضدة مع الواجهة البينية للمستفيد النهائي.

شكل رقم (38) المكونات الأساسية لنظم مساندة القرارات



Source: Sprague H., McNurlin C. (1998). Information System Management in Practice, NJ: Prentice-Hall, 4th. P, 369.

4. نظم المعلومات الإدارية management information systems:

يُعرِّف (بيتر كين) نظم المعلومات الإدارية بأنها: "التصميم والتوزيع والاستعمال الفاعل لأنظمة المعلومات في المنظمات"، وتعريف آخر يصفه بأنه: "نظام مبني على الحاسب الآلي يوفر المعلومات للمسؤولين عن وحدة تنظيمية رسمية سواءً أكانت المنظمة ككل أو أحد المجالات الوظيفية بها، وللذين لديهم احتياجات متشابهة للمعلومات، وتصف هذه المعلومات ما حدث في الماضي وما يحدث حالياً وما هو محتمل حدوثه مستقبلاً. وتتوافر هذه المعلومات على شكل تقارير دورية وتقارير خاصة ومخرجات نماذج رياضية وتستخدم هذه المعلومات في صنع القرارات وحل المشكلات (الأعور، 1999).

وتُعرَّف نظم المعلومات الإدارية أيضاً بأنها: "النظم التي تعمل على تكاملية البيانات من مصادرها بقصد تـوفير المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات الإدارية"، وبذلك فإن نظام تشغيل البيانـات يعتبـر جـزء مـن نظـام المعلومات الإدارية (سويلم،1996).

وأوضح كل منouger & Mefadden(1975) بأنه: " شبكة مؤلفة من جميع طرق الاتصال داخل المنظمة". وقصد به Waren & Voich(1975) "النظام الذي يسهّل أداء العملية الإدارية خاصة التخطيط والرقابة" ووصفه Brown & Moberg(1980) بأنه: نظام مصمم على أساس الحاسب الإلكتروني لإعطاء المديرين المعلومات المناسبة وبتوقيت محدد". ووصفه Murray(1980) بأنه: " أداة معقدة تقبل أو تقرأ البيانات كمدخلات وتنتج معلومات بأشكال مختلفة كمخرجات لمستخدمي النظام"، وحدّده Anderson(1988) بأنه: " نظام مزوّد بحاسب آلي لجمع وتخزين وتركيب معلومات مفيدة لاتخاذ قرار إداري" (خضير،1995).

وقد أجمع معظم علماء المعلومات أن "نظام المعلومات الإداري" يتكون من أربعة مفاهيم أساسية مرتبة منطقياً، وهذه المكونات يجب توفُّر كل منها قبل الآخر لكي يبدأ النظام في الإنتاج، وهي: (سالم، 1985)

1. المعلومات: وهي مجموعة البيانات والمواد والوثائق الخاضعة للنظام.
2. القوى العاملة: وهي مجموعة الأفراد المتخصصين في تنظيم وتجهيز وتحليل واسترجاع هذه المعلومات.
3. مجموعة الأفكار والآراء والبرامج: وهي مجموعة الآراء والأفكار والمفاهيم اللازمة لوضع التنظيم والتصميم لتناول هذه المعلومات.
4. الأجهزة: وهي مجموعة الآلات والأدوات المستخدمة في عمليات تنظيم المعلومات سواء كانت أدوات تقليدية أو غير تقليدية.

ومن الأمثلة عليها التحليل الإقليمي للمبيعات، وتحليل التكاليف، والموازنة السنوية، وإعادة توزيع التحليل، والتي هي تخدم نظم دعم القرار ونظم المعلومات الإدارية(قنديلجي,2005, ص73).

- مدخلات النظام Inputs : بيانات ذات قيمة عالية High volume data
- نوع المعالجة Processing: نماذج بسيطة Simple models
- مخرجات النظام Outputs: تقارير موجزة Summary reports
- المستخدمون Users: المدراء الوسط Middle managers
- قرارات مبنية وشبه مبنيةStructured and semi-structured decisions
- تقارير خاصة بالسيطرةReport control orientation
- بيانات سابقة وحاليةPast and present data
- شؤون موجهة داخلياInternal orientation
- إجراءات تصميم طويلة الأمد Lengthy design process

5. نظم الدعم التنفيذي Executive Support Systems (ياسين,2005, ص115).

وتدعى أيضا" نظم المعلومات الإستراتيجية Strategic Information Systems وهي نظم معلومات تجمع مزايا نظم المعلومات الإدارية و نظم مساندة القرارات. بمعنى آخر ، نظم المعلومات التنفيذية EIS وهي نظم معلومات إدارية تفاعلية تربط حقل نظم المعلومات الإدارية بالذكاء الصناعي لدعم الإدارة العليا (القدرة ألاستراتيجيه) على تحليل و تحديد عناصر القوه و الضعف الداخلية و الفرص و التهديدات الخارجية . و بصوره شبيهة بما تقوم به نظم المعلومات الإدارية MIS فإن نظم المعلومات التنفيذية تسمح للمديرين بإنتاج ورؤية المعلومات من أبعاد وأوجه متعددة و مختلفة. بالأضافه إلى ذلك ، تقوم هذه النظم بتجهيز المديرين بتسهيلات مرنه تساعد على أنشاء أكثر من منظور ، و تشكيل أكثر من مظلة للمعلومات بسهولة و بصورة تساعد على تحقيق فهم أفضل للمشكلة ، التهديد أو فرصة الحالية المتوقعة . هذا يعني أن نظم المعلومات التنفيذية تقوم بصفة جوهرية بمساندة عملية تشكيل و صياغة الإستراتيجية التنافسية على مستوى وحدات الأعمال الإستراتيجية و لذلك فإن الخاصية الحيوية لنظم المعلومات التنفيذية هي قدرتها على إحداث تغيير جذري مهم في الطريقة التي تنفذ بها أنشطة الأعمال و بالتالي عن طريق هذه النظم تستطيع المنظمة الحصول على الميزة التنافسية .

- خصائص نظم المعلومات التنفيذية Characteristics of EIS(ياسين, 2005, ص115- 116).

أن من عوامل ظهور و تطور نظم المعلومات التنفيذية هو تلبية احتياجات الإدارات الإستراتيجية في منظمات الأعمال من المعلومات الإستراتيجية و دعم عمليات وأنشطة هذه الإدارة التي تتلخص بصياغة و تطبيق و رقابة و تقييم استراتيجيات الأعمال الشاملة . وقد ساهمت عوامل جوهرية مهمة في بيئة الأعمال مثل زيادة حدة المنافسة التي أصبحت كونية أكثر من ذي قبل و معولة في تأثيراتها وأبعادها ، و تسارع التغير النوعي البيئي الذي أضفى مزيدا" من التعقيد نتيجة تنوع و تغير معايير الصناعة و قواعد لعبة الأعمال مما يتطلب التزاما" أكثر من جانب القدرة بملاحقة و تحليل الفرص و التهديدات الحالية و المحتملة من جهة و مقاربتها بعناصر ديناميكية متحركة لعوامل القوه و الضعف في داخل المنظمة. لذلك و ظهرت نظم المعلومات التنفيذية كمنظومات دعم القرارات الإستراتيجية التي يجب أن تتوفر فيها قدرات و خصائص جوهري نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر.

1. إنتاج تقارير معلومات إستراتيجية مع ضبط التفاصيل Drilling Down حيث يستطيع نظام المعلومات تقديم تفاصيل معقولة من المعلومات التي تطلبها الإدارة العليا
2. تقديم معلومات عن عوامل النجاح الجوهرية و مؤشرات الأداء الاستراتيجي للمنظمة بتقارير استثنائية أو حين الطلب على أن تتضمن هذه التقارير معلومات عن الأداء الاستراتيجي في المستويات الإستراتيجية الثلاثة : الأداء على مستوى المنظمة، مستوى وحدات الأعمال الإستراتيجية ، و المستويات الوظيفية و التشغيلية .

3. بالإضافة إلى الخصائص الجوهرية للمعلومات الإستراتيجية التي تقوم بتجهيزها نظم المعلومات التنفيذية لأغراض دعم القرارات غير الهيكلية في المنظمة تقدم هذه النظم فرصة تحقيق التكامل البنيوي بين إستراتيجية المنظمة و ما تتضمنه من رؤية إستراتيجية و رسالة وأهداف و خطة إستراتيجية للتنفيذ و بين إستراتيجية نظم المعلومات التي تعبر هي الأخرى عن أهداف نظم المعلومات و الموارد و القيود التي يعمل في إطارها و الأدوات و التقنيات المستخدمة لتحقيق التعاضد المنشود بين نظم المعلومات و إستراتيجية الأعمال .

في هذا المجال لا بد من التأكيد على أن الخصائص الجوهرية المستهدفة لنظم المعلومات التنفيذية لا يمكن أن تتحقق إلا في ظل اعتبارات مهمة نذكر منها ما يلي:

1. إن من الحيوي أن تقوم نظم المعلومات التنفيذية بتلبية الاحتياجات الحقيقية للأداره العليا.
2. يجب أن تحتوي نظم المعلومات التنفيذية على معلومات وافية عن البيئة الداخلية و الخارجية للمنظمة .
3. تعتبر سرعة استجابة النظام لاحتياجات الإدارة العليا و قدرته على تجهيز المعلومات بوسائط متعددة سهلة الاستخدام و التجهيز من الشروط الأساسية لتوفير درجة معقولة من الكفاءة و الفعالية في عمل النظام.

ومن الأمثلة على نظم دعم الإدارات العليا التي تخدم المستوى الإستراتيجي، تنبؤات اتجاهات المبيعات، تطوير خطة العمليات، تنبؤات الموازنة(قنديلجي,2005 ,ص74).

– موجهة إلى المستوى الاستراتيجي

مدخلات النظام: بيانات تجميعية إجمالية aggregate data

المعالجة: تفاعلية Interactive

مخرجات النظام: تقديم مشاريعProjections

مثال: سنوات خطة عمل لخمسة سنوات :5 year operating plan

– المدراء في الإدارة العليا يستخدمون نظم دعم الإدارات التنفيذية بغرض صناعة القرارات

– نظم دعم الإدارة التنفيذية مصمم لتوحيد ودمجincorporate بيانات تخص أحداث وموضوعات خارجية، مثل قوانين جديدة للضرائب أو موضوعات تخص المنافسين، مع معلومات داخلية مستخلصة من نظم المعلومات الإداريةMIS ونظم دعم القرارات DSS.

– تعتمد نظم دعم الإدارة التنفيذية برمجيات رسومات هي الأكثر تطوراً، لتستطيع أن تقدم بيانات من مصادر عدة، بشكل مباشر، إلى المدراء التنفيذيين، أو مجالس الإدارة فيها.

– نظم دعم الإدارة التنفيذية يستخدم عادة نماذج تحليلية بشكل أقل.

المطلب الثالث:أنواع نظم المعلومات من حيث التخصصات الموضوعية

Types of Information Systems: specialization

تتوزع نظم المعلومات المتخصصة على عدد من المعارف والتخصصات مثل(قنديلجي,2005 ,ص90-96):

أ- نظم المعلومات التسويقية Marketing Information Systems/MkIS

ب- ونظم المعلومات الجغرافيةGeographic Information Systems/GIS

ت- ونظم المعلومات المحاسبية Accounting Information Systems

ث- ونظم المعلومات المكتبية، أو نظم إدارة المكتبةLibrary Management Systems/LMS

ج- ونظم المعلومات الحاسوبية Computer Information Systems/CIS

1. نظم المعلومات التسويقية Marketing Information Systems/MkIS:

نظم المعلومات التسويقية عبارة عن مجموعة من الطرق والإجراءات التي تؤمن تخطيط، وتحليل، وعرض للمعلومات الضرورية لقرارات التسويق. ويركز هذا النوع من النظم على نشاطات المبيعات عادة sales activities .

ونظام المعلومات التسويقي هو ليس إلا طريقة للوصول إلى جمع، ومعالجة، وتخزين المعلومات التي يحتاجها المديرون العاملون في مجال التسويق، في المنظمات، لأغراض صناعة القرار وقد تنامى الاعتماد على هذا النظام في ضوء الحاجة الماسة إلية، وفي ضوء الاهتمام الضروري والمتنامي بنظم وتكنولوجيا المعلومات.

ولا تعتبر نظم المعلومات التسويقي في الوقت الحاضر كنظم للإدارة فحسب، بل هي نظم تشغيلية كذلك، حيث توجه هذه النظم نحو نشاطات التسويق.

كذلك فإن نظم المعلومات التسويقية يمكن أن تكون كبيرة ومتطورة في جمع الخبرات المناسبة لفسح المجال واسعاً أمام قرارات المنظمة. وفي هذا المجال فإن استخدام الإنترنت والشبكة العنكبوتية يكون مناسباً جداً في تطوير وتحسين المبيعات والخدمات، والترويج لها.

1. نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information Systems/GIS:

نظم المعلومات الجغرافية هي نوع من النظم الحاسوبية، التي تشتمل على مكونات مادية، ومكونات برمجية، وبيانات، تسمح بالعمل الخرائطي والجغرافي للأماكن والمواقع التي يكون لها مقاطع مترابطة، وتمتلك عناصر جغرافية ذات علاقة.

وهذا النوع من العمل الطبقي الجغرافي يمكن أن يسمح للبيانات من أن تعرض وتحلل في عدد من الأشكال الجغرافية، وتقليديا يكون ذلك على الخرائط. والبيانات التي هي في أشكال جغرافية غالبا ما تكشف معلومات يكون من الصعب فهمها وملاحظتها في أية طريقة فيها مخرجات حاسوبية تقليدية أخرى، مثل المخططات، أو الجداول، أو القوائم. مثال ذلك فان استخدام نظام بيانات سكاني طبقي layering demographic data حسب توزيع الأعمار والدخل، موجودة في مواقع مخزونة لدى جهة معينة على خارطة، يمكن الاستفادة منها.

وعلى أساس ما تقدم فإن نظم المعلومات الجغرافي تعتمد على النظم الحاسوبية المعاصرة، في إدخال وتخـــزين، ومعالجة، وتحليل البيانات المطلوبة، ومن ثم السعي إلى استخراج المعلومات المطلوبة، والمرتبطة بـــالموارد أو النتاجات الحضارية، التي هي ناجمة عن تفاعل الإنسان، من جهة، والطبيعة، من جهة أخرى، مرتبطة بمكان أو موقع جغرافي محدد. ويسمح نظام المعلومات الجغرافي بتجميع وتفسير بيانات ومعلومات كبيرة ومعقـــدة، لهـــا علاقة بالبيئة، والتوزيع السكاني، وتوزيع الدخل، والتخطيط العمراني والإقليمي، والجيولوجيا، وأية موضـــوعات أخرى مرتبطة بالتوزيع الجغرافي، ومجمعة من جهات ومصادر متعددة، ومن ثم معالجتها وتحويلها إلى أشـــكال مفهومة تعين صانعي القرارات في إنجاز أعمالهم واتخاذ قراراتهم بالشكل المناسب، وبالاتجاه السليم.

3. نظم المعلومات المحاسبية Accounting Information Systems/AIS:

تحتاج المنظمات المعاصرة أن يكون العاملون فيها، ومن ضمنهم المديرون التنفيـــذيين والعـــاملون فـــي مجـــال المحاسبة والتمويل، لديهم المهرة الكافية والوافية في مجالات عمل الحواسيب ونظم المعلومات المحوسبة.

وتحاول المنظمات أن تستخدم وتوظف خريجي الكليات من الذين يحملون مثل هذه المؤهلات والمهارات، إلا أن الجامعات لا زالت تكافح وتسعى لتأمين البرامج والمساقات المناسبة لتأمين تلبية مثل تلك الحاجات المتنامية.

ويعرف نظام المعلومات المحاسبية (AIS) بأنه "أحد النظم الفرعية في الوحدة الاقتصادية ، يتكون من عدة نظـــم فرعية تعمل مع بعضها البعض بصورة مترابطة ومتناسقة ومتبادلة ، بهدف توفير المعلومات التاريخية والحالية والمستقبلية ، المالية وغير المالية ، لجميع الجهات التي يهمها أمر الوحدة الاقتصادية ، وبما يخدم تحقيق أهدافها (يحيى ، 1990 : 31) .

هناك من يرى أن نظام المعلومات المحاسبية هو أقدم نظام عرفته المشروعات التجاريـــة والصناعية وغيرهـــا (عرفة، 1984:51)، وأنه يمثل الركيزة الأساسية والمهمة بالنسبة لنظم المعلومـــــــــات الأخـــرى فـــي الوحـــدة الاقتصادية ــ ونظام المعلومات الإدارية بصورة خاصة ــ انطلاقا من الآتـــي:(Glautir & Underdown, 1977: 21-22)

أ. إن نظام المعلومات المحاسبية هو وحده الذي يمكـــن الإدارة والجهات الأخـــــــرى المعنية مـــن الحـــصول على صورة وصفية (متكاملة) وصحيحة عن الوحدة الاقتصادية.

ب. يتصل نظام المعلومات المحاسبية بغيره من نظم المعلومات عن طريق مجموعة من قنوات تعتبـــر حلقـــات وصل بين مصادر الحصول على المعلومات ومستخدمي هـــذه المعلومات ، وتشكل في مجموعهـــا مـــسارات النظام الشامل للمعلومات .

جـــ . يمكـــن نظام المعلومات المحاسبية من التعرف على أحداث المستقبل بدرجـــــــة تقرب- إلى حدٍ مـــا- من الصحة ، وتوجيه الموارد النادرة نحو الاستخدام الأمثل، كما انه يوفر المقاييس التي تساعد علـــى تطـــوير أساليب الرقابة.

د. أن المعلومات التي تنتج بواسطة النظم الفرعية الأخرى توضح في صورتها النهائية بدلالات (مصطلحات) مالية في التخطيط الاستراتيجي للوصول إلى هدف الوحـــــدة الاقتصادية .

4. نظم إدارة المكتبة: Library Management Systems/LMS

وهنالك مسميات أخرى لهذا لنوع من التخصص مثل: نظام معلومات المكتبة Library Information Science/LIS. ويؤمن هذا النوع من النظم المحوسبة خدمات تعاونية متقدمة متعددة للمكتبات ومراكز المعلومات المشاركة، وخاصة المكتبات المدرسية. ومن تلك الخدمات: إجراءات الفهرسة التعاونية المحوسبة، والإعارة ومتابعة المواد المعارة، إجراءات التزويد والمسلسلات (الدوريات) يمكن أن يتم التعامل معها بسرعة، وبكفاءة، وبسهولة.وإن مديري المكتبات الذين يستخدمون هذا النظام يمكن أن يحققوا العديد من الإنجازات لمكتباتهم والمستفيدين من خدماتها، ومواده. ويمكن أن نوجز مثل هذه الخدمات بالآتي:

1. متابعة عدد الكتب التي تقرأ من قبل القراء والمستخدمين، ضمن برنامج القراءة والمطالعة.
2. لمتابعة الكتب والمواد التي تم استعارتها، من قبل المستخدمين، مما يؤدي إلى التقليل من عدد الكتب والمواد التي يمكن أن تفقد من المجموعة
3. للتحري عن توجهات وعادات القراءة عند المستفيدين، لغرض متابعة سياسة أكثر كفاءة وتأثيراً في اقتناء وشراء الكتب والمواد الأخرى، وتطويرها.
4. متابعة طلبات المستفيدين من المكتبة، عن طريق البريد الإلكتروني، فيما يتعلق بالمقالات المتاحة، من خلال قواعد البيانات والإنترنت
5. التمكن من تنفيذ طلبات الشراء والاشتراك والاقتناء على الخط المباشر، وكذلك متابعة مثل هذه الطلبات، بطريقة سهلة وسريعة وسهلة.
6. لتحديث الاشتراكات بالدوريات المطلوبة للمكتبة
7. التمكن من الارتباط بالشبكة العنكبوتية/الويب، التي تشتمل على مجاميع كبيرة، ومتنامية من المواد التعليمية المتاحة
8. لإضافة أو حذف مواقع على الويب، بغرض تعزيز المناهج الدراسية للجهات المعنية بالخدمة المكتبية والمعلوماتية
9. لتمكين إدارة المكتبة من متابعة الكتب والمواد التي استحق موعد استرجاعها من المستفيدين، أو إعادة استعارتها
10. أية خدمات وتسهيلات محوسبة أخرى للمستفيدين من خدمات ونشاطات المكتبة

5. نظم المعلومات الحاسوبية Computer Information Systems/CIS:

لقد أخذت نظم المعلومات الحاسوبية طريقها، كمفهوم تطبقي مهني أو كمسمى أكاديمي علمي، كتحول طبيعي في مختلف المجتمعات الغربية والعربية لما شهدته الحواسيب بوجه خاص وتكنولوجيا المعلومات بشكل عام من تطور وتأثير في مجمل حركة المجتمع. ويستخدم مفهوم نظم المعلومات الحاسوبية الذي يشار إليه بالرمز المختصر CIS.

النظم الخبيرة Expert Systems:

تعد النظم الخبيرة من النظم المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي ، فهي نتاج العقل الإنساني أي مزج بين استخدام التقنية التي تستند على حقول عديدة كالهندسة والرياضيات وكذلك تطبيقات عديدة في إدارة الأعمال ، أي أن لهذه النظم دور مهم في تقديم حلول للمشكلات الإدارية بالاستناد على المعرفة حيث إن هذه النظم تميزت في أسلوب تنفيذ الإعمال من خلال تغيير طريقة تفكير الفرد في حل المشكلات ، لذا فإن النظام الخبير يعد بمثابة نظام له قدرة عالية على إنتاج الأفكار المبدعة والحلول العملية للمشكلات الصعبة والمعقدة فضلاً عن انه نظام يستخدم لتوثيق المعرفة والخبرة الإنسانية، ودعم عمليات صنع القرارات شبه المهيكلة وغير المهيكلة (حسين وداؤد ، 2005 : 1) .

يطلق على النظم الخبيرة نظم الدعم الذكية أو الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Oriented ويقصد بالذكاء الاصطناعي بشكل عام تعليم الحاسب الآلي أداء المهام المختلفة بطريقة ذكية، وليس من خلال تنفيذ سلسلة من التعليمات التي يقوم بتنفيذها بطريقة صماء .وستوفر البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي إمكانية ربط الحقائق والقواعد والظروف والحالات المختلفة وتحديد العمليات المناسبة، وتتعامل النظم الخبيرة مع الحالات التي تتصف بأقصى حدود عدم التأكد، ولذلك فإن هذه النظم تركز عادة على موضوعات محددة وضيقة جدّا، وتجمع القواعد المعرفية والافتراضات والحقائق المتوفرة عنها وتستخدمها للقيام بعمليات الاستنتاج والاستدلال المنطقيين للوصول إلى القرار المطلوب (الحويطي، 2001 ،126).

من أكثر أنماط نظم الذكاء الصناعي المستخدمة في الأعمال هي النظم الخبيرة و ما يماثلها من نظم المعلومات التي تستند على المعرفة Knowledge Base Information System أو نظم المعلومات التي تحتوي على مكون إضافي هو قاعدة المعرفة. والنظام الخبير ES هو نظام معلومات يستند على المعرفة Information Knowledge Base System و الذي يستخدم معرفته حول تطبيقات معقده و محددة لكي يعمل و يقوم بدور المستشار الخبير للمستفيد النهائي. بعبارة أخرى , النظام الخبير هو نظام معلومات حاسوبي مصمم لنمذجة قدرة الخبير الإنساني على حل المشكلات , فالنظام الخبير يرتكز على معرفة الخبير و تفكير و أدراك الخبير لمشكلاته كما يعتمد على طريقة إدراك الخبير للمسائل البسيطة و المعقدة التي يواجهها و تستدعي حلولا سريعة وذات تأثير بالغ على نمو و استقرار المنظمة (ياسين, 2005, ص120).

ولذلك تستخدم في عالم اليوم أنواع مختلفة من أجيال النظم الخبيرة ذات التقنيات العالية على أنتاج الأفكار المبدعة و الحلول العميقة للمشكلات الصعبة و المعقدة. فضلا عن استخدام النظم الخبيرة في توثيق و تخزين المعرفة (الصريحة و الضمنية) و توظيفها لغايات و أهداف الإدارة. و يمكن تلخيص المنافع التي تكتسبها الإدارة من وجود النظم الخبيرة بما يلي: (ياسين, 2005, ص121)

1. تخزين المعرفة الصريحة و الضمنية Explicit and Tacit Knowledge
2. توثيق الخبرات و المهارات الإنسانية.
3. ضمان الموضوعية و الدقة في اتخاذ القرارات الإدارية .
4. ضمان العقلانية و الحيادية و التجرد من المشاعر و العواطف و الميول النفسية عند اتخاذ قرارات مهمة.
5. حوسبة بعض المهام الروتينية (و لكنها مهمة) للخبير الإنساني .
6. تقديم الدعم و الإسناد للمديرين و صانعي القرارات .
7. مرونة الزمان و المكان التي يتيحها النظام الخبير حيث يمكن استخدام النظام في أي وقت و في إي مكان.

- **هيكل النظام الخبير** Expert System Structure

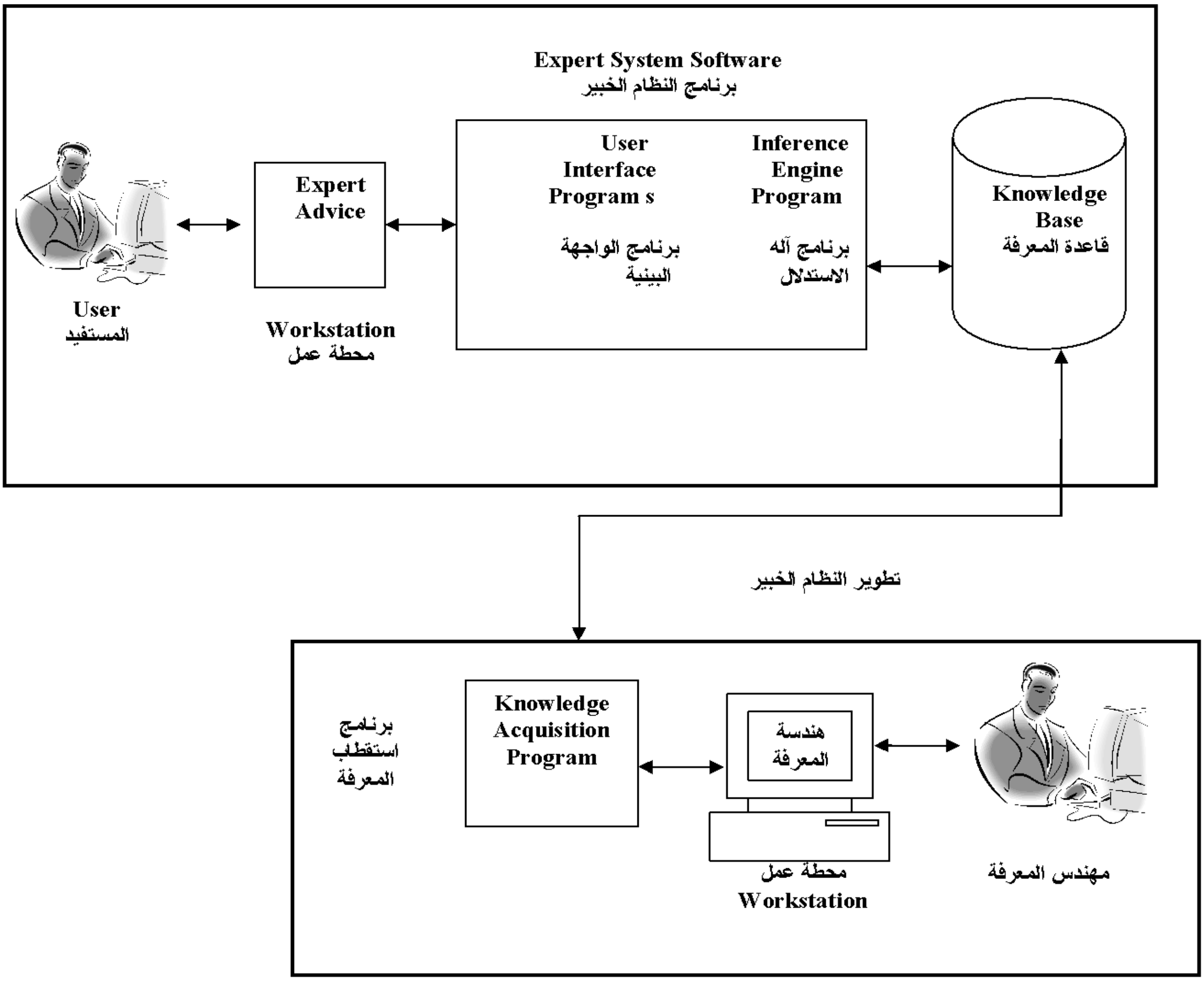
يتكون النظام الخبير من حزمة متكاملة من النظم الفرعية (الوحدات التركيبية) التي تظهر بوضوح في الشكل التالي و التي تمثل معمارا" أساسيا" لتركيب و عمل النظام الخبير.

و كما هو واضح في الشكل رقم (39) يتكون النظام الخبير من قاعدة معرفة تخزن فيها المعرفة المتخصصة في مجال معين Domain Knowledge باسم ذاكرة طويلة الأجل Long-term Memory كما توجد في النظام ذاكرة عاملة يتم فيها تخزين الحقائق و المعلومات ذات العلاقة بالمشكلة موضوع الحل.

أن أول شيء يقوم به مهندس المعرفة هو استحضار الخبرة و استقطاب المعرفة الموجودة و تخزينها في قاعدة معرفة النظام الخبير. لكن ما يحتاجه النظام هو وجود آله أو آلية للاستقراء و الاستدلال والاستنتاج و تحل محل الآلية التي يعمل بها العقل البشري هي التي نسميها بأداة أو آلة الاستدلال التي تربط قاعدة المعرفة الذاكرة الطويلة الأجل) بالذاكرة العاملة (القصيرة الأجل).

وهكذا ، فإنه بفضل التقنيات الحديثة أمكن إحداث تغيرات جذرية لزيادة كفاءة برامجيات الحاسوب وفاعليتها وذلك من خلال جعل الحاسوب يتسم بصفة الذكاء ومحاولة محاكاة سلوك الخبير البشري عندما يواجه بموقف يحتاج إلى اتخاذ قرار ما وهو مايسمى بـــ " الذكاء الصناعي

شكل رقم (39) هيكل النظام الخبير



Source: O'Brien James A., op-cit., P, 325.

والتي تعد النظم الخبيرة أحد أهم تطبيقاته ، ومن هنا يمكن القول أن الثورة التقنية الحديثة قد أتاحت فرصة كبيرة أمام الإدارة والمحاسبين للاستفادة من مزايا وإمكانيات تقنية المعلومات في مجال الخبرة الإلكترونية ، وللاستفادة من هذه النظم يجب على أي نظام للمعلومات في الوحدة الإقتصادية ـ وخاصة النظام المتكامل للمعلومات المحاسبية والإدارية ـ أن يكون قادراً على التكيف والتأقلم السريع مع هذه التقنية ومجاراتها ، حيث أن انتشار التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات بشكل واسع في النظم الاقتصادية والإدارية والاجتماعية سيؤثر بشكل متزايد في أي نظام للمعلومات في الوحدة الاقتصادية بحيث أن التباطؤ في إدخال البرمجيات الحديثة في تطوير نظام المعلومات سيؤدي إلى تباطؤ عملية الاستفادة من هذا النظام (المعمار ، 2002 : 49-50).

المبحث السادس:علاقة نظم المعلومات بالإدارة

المطلب الأول:علاقة نظم المعلومات ووظائف الإدارة(الحميدي,2005 ,ص60-63).

1) علاقة وظيفة التخطيط بنظم المعلومات:

يعتبر التخطيط الوظيفة الأساسية للإدارة والركيزة الأساسية للمنظمة ،لكونه يعتمد على الحقائق التي يمكن الحصول عليها من الدراسة والبحث المعتمد على المعلومات وهذا ما يبرر اعتماد الخطط عند إعدادها على المعلومات المستمدة من الأرقام والإحصائيات التي تعكس هذه الحقائق، وفق هذا المفهوم للمعلومات يمكن تقسيمها من حيث مصدر الحصول عليها إلى ما يلي:

أ- المصادر الداخلية:إذ يمكن الحصول على مثل هذه المعلومات من البيئة المنظمة الداخلية، ومن أهم هذه المعلومات تلك التي تتعلق بأنشطة المنظمة وسياستها وإستراتيجيتها، وتعتبر هذه المعلومات الأساس في تحديد نقاط القوة والضعف فيها،لأنها تحدد في البداية الهداف والغايات التي تسعى إلى تحقيقها ومن ثم تحديد السياسات والإجراءات التي تقود إلى وضع البرامج التنفيذية التفصيلية اللازمة للوصول إلى تلك الغايات.

ب- المصادر الخارجية: وهي تلك المعلومات التي يمكن الحصول عليها من البيئة الخارجية للمنظمة والتي تتعلق بالأنظمة والقوانين والتشريعات واللوائح التي تربط بسياسة الدولة كنظام الضرائب، وقوانين العمالة وقواعد الاستثمار. بالإضافة إلى الإحصائيات السكانية بما تتضمنه من إعداد السكان، وتوزيعهم الجغرافي وفئاتهم العمرية. كل هذه الإحصائيات تؤخذ بعين الاعتبار التغيرات الاقتصادية التي قد تتعرض لها المنظمة كفترات الرواج أو الكساد أو التضخم، لأن كلا منها يحتاج إلى معلومات خاصة لمواجهة مثل هذه الأزمات.

2) علاقة وظيفة التنظيم بنظم المعلومات:

إن أي منظمة اليوم يجب أن تعتمد على تنظيمين متداخلين:

أ- هيكل المعلومات: إذ يحدد هذا الهيكل آلية انتقال المعلومات وقنوات الاتصال عبر المستويات التنظيمية، وكلما كان هذا الانتقال يتم بدقة وسرعة كلما مكن ذلك المنظمة من صنع قراراتها بشكل أفضل.

ب- الهيكل التنظيمي: يحدد هذا الهيكل حدود السلطة والمسؤولية والتنظيم الإداري للمنظمة،وحتى تتحقق الاستفادة القصوى من أنظمة المعلومات في عملية التنظيم داخل المنظمة لابد من تطابق وتكامل الهيكلين مع بعضهما البعض.

وهنا لابد أن نشير إلى أنه على الرغم من تمايز الهيكل التنظيمية والمعلوماتية بين منظمة وأخرى (صناعية،تجارية،خدمية) إلا أنة تبقى الإدارة هي فن انجازا لأعمال من خلال الآخرين لتحقيق أهداف محددة على أساس الاستخدام الأمثل للموارد المادية .وهذا يتطلب بدوره شرطا ضروريا لاغني عنه يتمثل في تأهيل وتنظيم عملية المعلومات، باعتبار أن التنظيم العلمي يجب أن يعتمد على الاستفادة القصوى من المخرجات ثورة المعلومات، باعتبار والاتصالات،وبشكل يتيح الترابط مابين العاملين والأتمتة،وهنا لابد أن نحدد أن ميزة التنظيم العلمي للعمل ليس في كونه أداة هامة في زيادة إنتاجية العمل فحسب بل قضية اجتماعية والتي تتلخص

في إزالة التأثيرات السلبية على العاملين والناتجة عن استخدام الأساليب التقليدية في العمل، إلى التخلص من الأعمال الروتينية، وجعل العمل وسيلة لتحسين قدرات ومهارات العاملين.

3) علاقة وظيفة التوجيه بنظم المعلومات:

يعتبر التوجيه من الوظائف الإدارية الأساسية التي يجب أن يمارسها المدير.والتوجيه بمعناه العام هو عبارة عن إصدار الإرشادات والتعليمات للموظفين الذين يعملون بإشرافه في التنظيم، وهذه الإرشادات قد تكون عامه أو تفصيلية وهي تختلف بطبيعتها عن عملية إصدار الأوامر التي تعكس الممارسة الفعلية للسلطة الإدارية. وهذه الطبيعة لوظيفة التوجيه تتماشى تماما مع طبيعة القيادة الإدارية التي تعتمد على السلطة غير الرسمية في عملية توجيه العاملين نحو تحقيق وانجاز الأهداف التنظيمية، ومن هنا تأتي ضرورة وأهمية المعلومات في قيادة أو توجيه الموارد البشرية في المنظمة لأنها ستوفر الوقت والجهد لهذه الإدارة المسؤولة عن هذه الوظيفة وتركيز وقتها وجهدها.

4) علاقة وظيفة الرقابة بنظم المعلومات

إن الرقابة في جوهرها تقوم على أساس قيام نتائج الأداء المتحقق ومقارنتها مع الأهداف المحددة مسبقا والتي تعد بمثابة المعايير، وان القيام بهذه الوظيفة بالشكل الأمثل يتطلب توافر معلومات تتمثل بما يلي:

أ- معلومات عن أساليب الرقابة الصحيحة.

ب- معلومات عن مؤشرات تقييم العمل والانجاز والمبادرات.

ت- معلومات عن الأخطاء والانحرافات وطرق معالجتها.

5) علاقة وظيفة صنع القرارات بنظم المعلومات:

يحدد المفهوم العام لصنع القرارات في اختبار في بديل امثل من بين البدائل المتاحة لجعل القرار أكثر رشدا وعقلانية، وهنالك أنواع مختلفة من القرارات يمكن أن نذكر منها ما يلي:

أ- قرارات روتينية: وهي التي تتكرر باستمرار، مثل شراء المواد الأولية، نقل الموظفين. إن هذه القرارات تعتمد على قواعد عامة ومعرفة، ويطلق على مثل هذه القرارات أحيانا بالقرارات التشغيلية.

ب- قرارات شبه روتينية: وهي القرارات التي لا تتكرر بشكل يومي (مستمر)، وإنما تحدث على فترات متقطعة غير معروفة، فهي لا تعتمد في كل الأحوال على قواعد عامة ومعروفة. وتعرف هذه القرارات بالتكتيكية، ومثل هذه القرارات توقف تام لعمليات الإنتاج، وحدوث إضراب مفاجئ للعاملين في المنظمة.

ت- قرارات غير روتينية: وهي التي لا تتكرر نهائيا بل قد تحدث مرة واحدة أثناء حياة المنظمة، ولا توجد لها قواعد عامة معروفة.

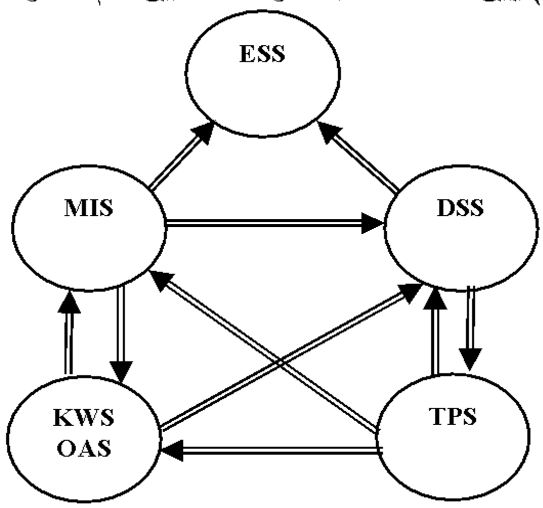
وفي كل الأنواع السابقة من القرارات يجب التأكيد على تأمين مشاركة فعالة للعاملين في صنع القرارات، وذلك من خلال وضع الأهداف ومن خلال وضع البرامج التنفيذية والخطط التشغيلية بشرط أن تكون هذه المشاركة في استخدام الحاسب الآلي باعتباره أصبح يستطيع معالجة أي مشكلة من خلال اختصارها إلى خوارزميات ومخططات منطقية.

المطلب الثاني:العلاقة المتداخلة بين نظم المعلومات Interrelations between systems

هنالك علاقة متداخلة، من جهة، ومتكاملة، من جهة أخرى، بين كل نظم المعلومات، التي تخدم مستويات مختلفة في المنظمة.ويعتبر نظام معلومات التعاملات (التجارية) مصدر البيانات الرئيسي لكل أنواع نظم المعلومات الأخرى، بينما يكون نظام دعم الإدارة التنفيذية العليا في المنظمة، هو بشكل رئيسي مستلماً للبيانات من نظم المعلومات، في المستويات الأدنى. كذلك فإن كل الأنواع الأخرى من النظم يحتمل أن تتبادل بالبيانات مع بعضها البعض الآخر. وإن تبادل البيانات بين نظم المعلومات قد يشمل النظم الأخرى التي تخدم مجالات وظيفية مختلفة.

ومن الممكن توضيح صورة هذا النوع من العلاقات المتبادلة والمتداخلة بين نظم المعلومات، من خلال الشكل رقم (40) التالي:

شكل رقم (40) يبين العلاقات المتبادلة والمتداخلة بين نظم المعلومات



Source: Laudon, K. and Laudon, J., Management Information System: New Approaches to Organization and Technology, 1998.

المطلب الثالث:نظم المعلومات في القطاع العام

تعتبر المعلومات جوهر المنظمات لذا فمن واجب كل حكومة القيام برسم سياسات واستراتيجيات لتطوير موارد معلوماتها بهدف زيادة فعالية الخدمات الحكومية، فالحكومة هي المنتج الرئيس للمعلومات ذات الاستخدامات العامة كما أنها المورّد لخدمات المعلومات إلى المواطنين ومنظمات القطاع العام والخاص، والحكومة أيضاً هي المستخدم الرئيس لأنظمة المعلومات وخدماتها ومستهلك رئيس أيضاً لمنتجات تقنية المعلومات، لذا يجب تخطيط وإدارة أنظمة وموارد المعلومات. ففي الوقت الذي تظهر فيه عملية تخطيط وإدارة المعلومات في اقتصاديات العديد من الدول على شكل قطاع استراتيجي، فإن تلك العملية في الدول النامية لا تزال في بداياتها أو أنها في حالة من الفوضى (الرعود،1999)، وتقوم حكومات الدول المتقدمة بدور مهم ورئيس حيث تدعم البحوث الأساسية والتطبيقية في مجال أنظمة المعلومات وتقنياتها. وتستطيع الحكومة تقديم استراتيجيات وثيقة الصلة بإدارة وتطوير وتشغيل أنظمة المعلومات الحكومية، وتأسيس منهجيات لتطوير المعلومات، وتخطيط وتطوير الموارد البشرية اللازمة لأنظمة المعلومات، وسن التشريعات والقوانين المنظِّمة لهذه القضايا.

وتدل الدراسات التي أُجريت في بعض الدول الصناعية على أن هناك علاقة مباشرة بين استعمال تقنية المعلومات في الإدارة والتقليل من معدلات العمالة مع رفع الكفاءة وخاصة في مستويات الإدارة التنفيذية (الرعود،1999)، فنتيجة لاستعمال هذه التقنيات انخفض حجم الجهاز الإداري من40% إلى 30% . وتؤدي تقنية المعلومات إلى رفع كفاءة الأداء التخطيطي في مستويات الإدارة العليا وذلك بتقليل تكلفة المعلومات وتخزينها وتقليل التكرار والتضارب فيها الأمر الذي يؤدي إلى تطوير وظائف المراجعة والمحاسبة وتقييم الأداء، وخلق قنوات اتصال جديدة للتخطيط ورسم السياسات .

ويوجد في الولايات المتحدة الأمريكية التي تعتبر الدولة الرائدة في استخدام تقنية المعلومات في الإدارة العامة أكثر من مائة حاسوب يعمل عليها أكثر من مليون شخص وتستعمل حكومات الولايات أكثر من 10% من تلك الأجهزة وذلك وفقاً لإحصائية في بداية الثمانينات من القرن العشرين وقد تضاعف العدد أكثر من عشر مرات وفق ما جاء في دراسة حديثة، وتُستخدم تلك الأجهزة في النشاطات الإدارية وتحليل البيانات السكانية وتنظيم المركبات وتوزيع وتخطيط القوى العاملة.

وفي دراسة أُخرى أُجريت في ولاية فلوريدا على (11) هيئة عامة تبيّن بأن 23% من القرارات التي كانت تُتخذ من قبل المدراء أصبحت تُتخذ حاسوبياً، وأن الجهاز الإداري انخفض بنسبة 7% بسبب استخدام الحاسوب، وتحسنت الاتصالات بين الأفراد في المنظمات تحت الدراسة بنسبة 32% ،وأن الحاسوب قد حسّن من الخدمة العامة بنسبة 89% ، كما أن الكفاية في المنظمات تحت الدراسة قد تحسّنت بنسبة 61% ، وأدت إلى زيادة الوقت المخصص للعملاء بنسبة 37% ، وأدت إلى تحسّن التنسيق في توزيع الخدمات بنسبة 70% (Chen & Klay, 1994)، وساعد استخدام الحاسوب كذلك في تعزيز هيمنة الجماعة بنسبة 17%.

وفي دراسة أُخرى أُجريت على جهاز الإدارة العامة في اليونان تبيّن أن تقنية المعلومات المستخدمة قديمة ولا تواكب التحديث والتطور المستمرين في هذا المجال، كذلك بالرغم من جاذبيتها كآلية تساهم في الأداء المؤسسي إلا أن الفوائد التي يجنيها جهاز الإدارة العامة منها ليست كما هو متوقع (Under-Utilized)، إضافة إلى أنه لا يوجد تأثير ذو معنى لتقنية المعلومات على تصميم منظمات جهاز الإدارة العامة اليونانية.(Loukis, 1994)

أما في مصر فإن مراكز المعلومات متوفرة في 62% من مجموع وحدات القطاع الحكومي في عام 1991 والتي تواجه مشاكل عدة من أهمها عدم القدرة على شراء الحاسبات الآلية والأجهزة والأدوات المساندة لها، كما أن كثيراً من مراكز المعلومات بالقطاع الحكومي المصري تعاني من نقص في إعداد العاملين المخصصين لها وخاصة الكوادر الفنية المدربة وتسرُّب الكثير من العاملين بها لانعدام الحوافز المادية (الرعود،1999).

وفي دراسة لمركز المعلومات الوطني عام 1995 حول " واقع المعلومات في الأردن للقطاع العام والقطاع الخاص ", أظهرت الدراسة والتي طبقت على عدد من الشركات في القطاعين الخاص والعام في الأردن النتائج التالية: -

- إن 62% من المعلومات المتوفرة لدى المؤسسات في الأردن يتم الاحتفاظ بها واسترجاعها باستخدام أجهزة الحاسوب .

- إن ما نسبته 34.5% من مجموع المعلومات المتوفرة لدى المؤسسات تقوم بتحديث المعلومات التي لديها بشكل يومي , و 3.4% بشكل أسبوعي و 7.5% بشكل شهري و 6.3% بشكل فصلي , و 8.8% بشكل سنوي .
- 61.7% م المعلومات المتوفرة لدى المؤسسات هي من مصادر داخلية والباقي من مصادر خارجية.
- إن ما نسبته 65.2% من مجموع المؤسسات يتوفر لديها حواسب , وان 96% تمثل نسبة الأجهزة الميكروية من مجموع أجهزة الحاسوب .
- تشابه أنظمة المعلومات المتوفرة في القطاع الخاص والعام . إلا أن عدد الأنظمة في مؤسسات القطاع الخاص اقل منها في مؤسسات القطاع العام وهي بالقطاع الخاص أنظمة جزئية بينما هي في القطاع العام ذات طابع شمولي.
- يتميز القطاع الخاص في إن المعلومات التي يقوم بجمعها هي لخمة أغراضه وللقيام بأعماله, باستثناء بعض المؤسسات التي تقوم بجمع المعلومات, والاحتفاظ بها لغايات تزويدها لجهات رسمية مختصة من هذه المؤسسات المدارس، البنوك، المستشفيات.

المطلب الرابع:العلاقة بين نظام اتخاذ القرار ونظام المعلومات [1]

يتيح نظام المعلومات دعما لعملية اتخاذ القرار لما يوفره من معلومات مختلفة تحتاجها مراكز صناعة القرار داخل المنظمة.حيث يتمكن متخذ القرار في ضوء تلك المعلومات من اختيار البديل الأمثل من ضمن مجموعة البدائل المطروحة،حيث تقوم نظم المعلومات بتقديم الدعم للمستويات الإدارية، ويمكن التميز بين ثلاثة مستويات تنظيمية تدعمها نظم المعلومات كما يلي:

1. الإدارة العليا.
2. الإدارة الوسطى.
3. الإدارة المستولى الأول.

كما تقوم نظم المعلومات بدعم المستويات التنظيمية بمختلف المنظمات من خلال أربعة أنواع من الدعم كما يلي:

1. دعم استراتيجي
2. دعم إداري
3. دعم تشغيلي
4. دعم معرفي

---

1. طارق طه،نظم المعلومات والحاسبات الآلية والانترنت،الإسكندرية، دار الفكر الجامعي، 2007،ص142.

الخلاصة:

إن الهدف الأساسي من مجموعة النظم التي بدورها تسهل على الإدارة عملية جمع البيانات والاحتفاظ بها ومعالجتها واستخدامها وفي الوقت المناسب لاتخاذ القرارات.وتحسين أداء المنظمة. ، وهنالك علاقة بين جميع النظم حيث إن نظم مساعدة القرارات تطورت عن نظم المعلومات الإدارية والتي بدورها تطورت عن نظم معالجة البيانات.،واستخدام نظم المعلومات الإدارية على مستوى الإدارة التنفيذية، واستخدام نظم معالجة البيانات على مستوى الإدارة التنفيذية، وليس هنالك نظام واحد يخدم الإدارة العليا بشكل كامل في حين تفشل النظم الأخرى ولكن تعمل كل النظم بشكل متكامل من اجل مساندة عملية اتخاذ القرارات في كل المستويات الإدارية.

إن نجاح أو فشل أي نظام معلومات يعتمد على الحاسوب(CBIS) يتوقف بصفة أساسية على كفاءة وقدرات مجموعة الأفراد المتخصصين العاملين به ويُعتبر الحصول على هؤلاء الأفراد وتدريبهم وكذلك الاحتفاظ بهم من المشاكل الكبرى التي تواجه عملية بناء وتطوير نظم المعلومات وذلك لأنهم يتدخلون في جمع عناصر نظام المعلومات، وأنهم العنصر المشترك والفاعل في جميع مراحل تشغيل وإدارة نظام المعلومات. كما أن البشر أيضاً هم مستخدمو النظام ويتوقف عليهم نجاح النظام أو فشله، وعلى مستوى المنشآت الكبيرة ذات النظم المعلوماتية الضخمة تتواجد إدارة نظم المعلومات كأداة ربط بين النظام وبين الإدارات (سويلم،1996).

ويعد العنصر البشري من عناصر نظام المعلومات الإداري الذي غالباً ما يتم إغفاله أو التقليل من أهميته حيث أن هناك عدداً كبيراً من الحالات المسجلة لنظم معلومات إدارية تبدو ظاهرياً بأنها ناجحة لكن عند وضعها موضع التنفيذ بواسطة البشر يفشل الكثير منها فشلاً ذريعاً، ويمكن تفسير ذلك بأن بعض النظم تفوق القدرات العقلية والنفسية للذين يستعملونها، أو قد يفشل بعضها الآخر بسبب الافتراض غير الصحيح بأن مجموعات العمل التي تتنافس منذ زمن مع بعضها البعض قد تتعاون فجأة لتجعل النظام يعمل بنجاح، وقد يفشل بعض أنظمة المعلومات الإدارية لأنه منذ أن تم إنشاءه لم يحظ بدعم المدراء التنفيذيين في قمة التنظيم(يسرى،2002).

الفصل الخامس

الأمن المعلوماتي وحماية الخصوصية

تمهيد

ويعتبر أمن النظم من الركائز الضرورية في حماية الأفراد والمنظمات من الأضرار الناتجة من قصور لأمـن، حيث يعتمد كل من الأفراد والمنظمات على أداء نظم معلوماتهم من خلال ضمان أمنها بطرق دقيقة، ملائمة وموثوق بها. ومن الأمثلة الواضحة لأمن نظم المعلومات ما يمكن مشاهدته في نظم معلومات المستشفيات، نظم الرقابة على المرور أو الملاحة الجوية، محطات القوي النووية. ويتجه الأمن إلى حفظ فعالية وكفاءة نظم المعلومات، وتأكيد مستوي مناسب لتوافرها وسريتها وسلامتها، إلى جانب تسهيل تطويرها واستخدامها من قبل الأفراد المعنيين بأغراض جديدة غير تقليدية تختلف عن تلك التي تطبق بالفعل، كما تسهل استغلال تكنولوجيا المعلومات بأقصى طاقاتها وإمكانياتها.

ويؤدي غياب أو نقص الأمن إلى فقد الثقة في النظام و توقفه وعدم الاستفادة القصوى منه مما يجعله عبئا على المنظمة. وعلى هذا الأساس يجب حماية النظام والمعلومات من الأضرار التي قد تؤدي إلى فشل النظم وتعود بالخسارة على منظمة والعاملين بها.

وبذلك يسهم مجال أمن النظم في حماية حقوق واهتمامات كل المتعاملين مع المنظمة، من الضرر الناتج عن فشل إجراءات الأمن وسريتها وسلامتها.

المبحث الأول: أمن المعلومات ونظمها في البيئة الرقمية

يمثل أمن المعلومات ونظمها في البيئة الرقمية حماية المعلومات من حيث توافرها وإضفاء الثقة فيها وتأكيد سلامتها. ويعبر توافر Availability المعلومات على خاصية من خصائص نظم المعلومات الممكن الوصول إليها واستخدامها على أساس فوري في إطار نمط محدد ومطلوب، كما يصبح في الإمكان الوصول إلى النظام عندما يطلب بطريقة معتمدة ووفقا لمواصفات ملائمة لهذا للنظام؛ وتعتبر السرية Confidentiality خاصية ترتبط بعدم تغيير البيانات والمعلومات أو فقدها أو إهدارها وإتاحتها فقط لأشخاص وكيانات معتمدة ومصرح لها فقط باستخدامها، وتتضمن العمليات التي تستخدم أساليب التشفير والحجب لمحتويات البيانات والمعلومات أو السماح بها في أوقات وفي طرق معتمدة. أما السلامة Integrity فهي خاصية البيانات والمعلومات الدقيقة والكاملة التي تحفظ بدرجة كبيرة من الدقة والاكتمال. وتتنوع الأولوية والأهمية النسبية لتوافر المعلومات وسريتها وسلامتها طبقا لنظام المعلومات المتاح[1].

---

1. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحـــد, 11 فبرايـــر, 2007< الأحـــد, 11 فبرايـــر, 2007>.- متـــاح فـــي: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm

المطلب الأول: تعريف أمن المعلومات

أمن المعلومات ، من زاوية أكاديمية ، هو العلم الذي يبحث في نظريات واستراتيجيات توفير الحماية للمعلومات من المخاطر التي تهددها ومن أنشطة الاعتداء عليها . ومن زاوية تقنية ، هو الوسائل والأدوات والإجراءات اللازم توفيرها لضمان حماية المعلومات من الإخطار الداخلية والخارجية . ومن زاوية قانونية ، فان أمن المعلومات هو محل دراسات وتدابير حماية سرية وسلامة محتوى وتوفر المعلومات ومكافحة أنشطة الاعتداء عليها أو استغلال نظمها في ارتكاب الجريمة ، وهو هدف وغرض تشريعات حماية المعلومات من الأنشطة غير المشروعة وغير القانونية التي تستهدف المعلومات ونظمها (جرائم الكمبيوتر والإنترنت) . واستخدام اصطلاح أمن المعلومات Information Security وان كان استخداما قديما سابقا لولادة وسائل تكنولوجيا المعلومات ، إلا انه وجد استخدامه الشائع بل والفعلي ، في نطاق أنشطة معالجة ونقل البيانات بواسطة وسائل الحوسبة والاتصال ، إذ مع شيوع الوسائل التقنية لمعالجة وخزن البيانات وتداولها والتفاعل معها عبر شبكات المعلومات– وتحديدا الإنترنت – احتلت أبحاث ودراسات أمن المعلومات مساحة رحبة آخذة في النماء من بين أبحاث تقنية المعلومات المختلفة ، بل ربما أمست أحد الهواجس التي تؤرق مختلف الجهات[1].

ويعرف خبراء منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، جريمة الكمبيوتر بأنها:" كل سلوك غير مشروع أو غير أخلاقي أو غير مصرح به يتعلق بالمعالجة الآلية للبيانات و/ أو نقلها" [2]

تعريف وزارة العدل الأمريكية في دراسة وضعها معهد ستانفورد للأبحاث وتبنتها الوزارة في دليلها لعام 1979 ، حيث عرفت بأنها " أية جريمة لفاعلها معرفة فنية بالحاسبات تمكنه من ارتكابها " .

ومن هذه التعريفات أيضا تعريف David Thompson بأنها " أية جريمة يكون متطلبا لاقترافها إن تتوافر لدى فاعلها معرفة بتقنية الحاسب " .

وتعريف Stein Schjqlbergبأنها " أي فعل غير مشروع تكون المعرفة بتقنية الكمبيوتر أساسية لارتكابه والتحقيق فيه وملاحقته قضائيا ".[3]

كما يعرفها الأستاذ Sheldon. J. Hecht بأنها: "واقعة تتضمن تقنية الحاسب ومجني عليه يتكبد أو يمكن أن يتكبد خسارة وفاعل يحصل عن عمد أو يمكنه الحصول على مكسب" وقريب منه تعريف الفقيه Donn B. Parker في مؤلفه Fighting Computer Crime والذي يرى بأنها "أي فعل متعمد مرتبط بأي وجه، بالحاسبات، يتسبب في تكبد أو إمكانية تكبد مجني عليه لخسارة أو حصول أو إمكانية حصول مرتكبه على مكسب" ويستخدم للدلالة على الجريمة تعبير "إساءة استخدام الحاسوب". [4]

---

1. www.arablaw.org/Download/Information_Security.docsource.
2. www.oecd.org
3. www.oecd.org
4. الدكتور هشام محمد فريد رستم ، قانون العقوبات ومخاطر تقنية المعلومات، الطبعة الأولى، مكتبة الآلات الحديثة، أسيوط، ص 32، 1992.

وقد عرف جريمة الكمبيوتر خبراء متخصصون من بلجيكا في معرض ردهم على استبيان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD ، بأنها " كل فعل أو امتناع من شانه الاعتداء على الأمواج المادية أو المعنوية يكون ناتجا بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على تدخل التقنية المعلوماتية "

والعرض التالي يوضح معالم أمن نظام المعلومات وإطار الأمن ومكوناته أو معالمه والتهديدات المختلفة التي يتعرض لها نظام المعلومات كما يلي:

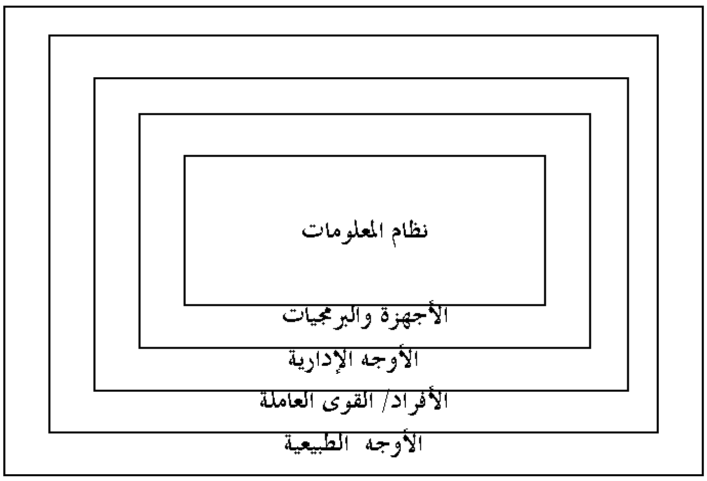
المطلب الثاني: أمن المعلومات ونظمها في البيئة الرقمية

يمثل الهدف من أي برنامج أمن يعد لنظام المعلومات حماية معلومات المنظمة المعنية بتقليل المخاطر التي قد تؤثر على توافر المعلومات وسريتها وسلامتها بمستوي مقبول ومحدد. ويتضمن برنامج أمن المعلومات الجيد توافر عنصرين رئيسيين، يتمثلان في **تحليل المخاطرة وإدارة المخاطرة.**

وفي **مرحلة تحليل المخاطرة** يراعي مستودع البيانات والمعلومات لكل النظم المتوافرة في المنظمة. وينشأ كل نظام من نظم المعلومات قيمة خاصة للمنظمة والدرجة التي تقرر لتعرض المنظمة للمخاطرة. أما إدارة المخاطرة فهي من جهة أخري تتضمن أساليب الرقابة ومقاييس الأمن التي تقلل تعرض المنظمة لمستوي مقبول ومسموح به من المخاطرة[1].

ولكي يكون أمن نظام المعلومات فعالا وكفء ويعكس الإحساس المشترك، يجب أن تعمل إدارة المخاطرة مع إطار الأمن ، حيث تكمل مقاييس أمن المعلومات من خلال القوي العاملة المهنية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإدارة إلى جانب مقاييس الأمن الطبيعية كما في الشكل رقم(41):

شكل رقم (41) يبين طبقات أمن المعلومات المتممة بعضها ببعض



Source: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm

---

2. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحـــد, 11 فبرايـــر, 2007< الأحـــد, 11 فبرايـــر, 2007>.- متـــاح فـــي: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm

من خلال الشكل السابق، يتضح أن إدارة أمن المعلومات هي قضية إدارية في المقام الأول، حيث يتوصل فيها إلي توازن بين قيمة المعلومات للمنظمة من جهة وتكلفة الأفراد والمقاييس الإدارية والتكنولوجية من جهة أخرى. وتضع مقاييس الأمن الحاجة في التوصل إلى أقل تكلفة من المخاطر أو الأضرار التي قد تسبب فقد سرية المعلومات وتحد من سلامتها وتوافرها. وتتطلب كثير من المناهج المتبعة في تحليل المخاطرة الرسمية خبرة فنية عالية في مجال تكنولوجيا المعلومات وأساليب رقابة متوافقة وتوافر تكرار أحداث الخطر المحتملة التي قد تكون خارج نطاق عمليات المراجعة التقليدية المتبعة. ويتمثل الهدف من تحليل المخاطرة بناء خبرات وموارد مكتسبة بمرور الوقت.

المطلب الثالث: إطار أمن المعلومات (1) (2)

يمثل أمن المعلومات أحد عناصر البنية الأساسية التي يجب أن تتاح لأمن نظام المعلومات، وعلى ذلك يجب ألا يفحص من فراغ، كما يجب وجود إطار سياسات أمن يختص بكل أوجه الأمن الطبيعي وأمن الأفراد وأمن المعلومات، بالإضافة إلى وجود أدوار ومسئوليات واضحة للمستخدمين وأفراد الأمن وأعضاء لجنة إدارة نظم المعلومات.

ويشتمل برنامج أمن المعلومات على كل الأوجه الحساسة لمعلومات المنظمة التي تتضمن سريتها وسلامتها وتوافرها. كما يجب أن يحدد أيضا برنامج أمن المعلومات برنامجا للتوعية بوضع سبل التنفيذ ويذكر كل العاملين بالمنظمة المعنية بالمخاطر والهجمات الممكنة ومسئولياتهم في حفظ معلومات المنظمة. و إلى جانب الإشارة للشكل رقم (41) السابق يمثل أمن المعلومات مجموعة من المقاييس المختلفة على كافة المستويات الطبيعية وتلك المتعلقة بالأفراد والمقاييس الإدارية لمستويات نظام المعلومات المتكاملة معا، ويمثل أمن المعلومات مقاييس الرقابة الإدارية الجيدة. وعند وجود أي قصور في أحد المستويات يمكن أن يهدد كل المستويات الأخرى. على سبيل المثال، إذا كانت سياسات أمن الأفراد غير متضمنة وبالتالي غير منفذة يصبح أمن المعلومات باهظ التكلفة أو على الأقل غير ممكن مساندته. ومن جهة أخرى، يجب أن تؤكد المقاييس المخططة لكل المستويات حدا أدنى من حماية المعلومات على أن تكون مخاطرة الأمن محسوبة ومقبولة من قبل الإدارة المعنية.

وتوجد بعض الأوضاع المعينة التي يمكن لمقاييس الأمن في أحد مستويات نظام المعلومات أن تعوض ضعف الأمن في مستويات أخرى. على سبيل المثال، تضيف عملية التشفير Encryption حتى في الحالات التي تكون فيها مقاييس الأمن الطبيعية أو تلك المتعلقة بالأفراد أو المقاييس الإدارية ضعيفة، يصبح التشفير أحد معالم الدفاع الأخيرة للمساعدة في حماية أي أخطار تواجه سرية المعلومات.

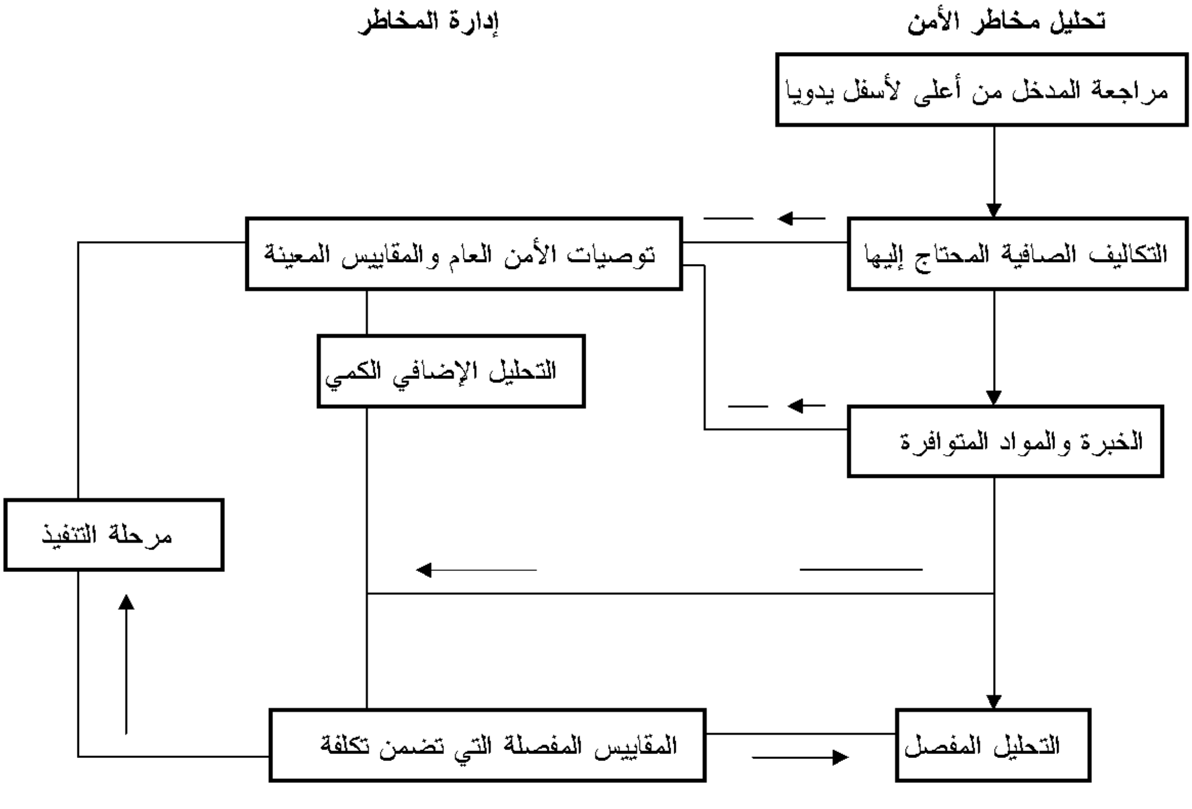
---

3. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحد, 11 فبراير, 2007< الأحد, 11 فبراير, 2007>.- متاح في: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm
4. www.itep.ae /Arabic/educationalcenter/edu_articles.asp

وعند التخطيط لأمن المعلومات، يجب توازن قيمة المعلومات لإدارة المنظمة مع الحجم النسبي لأنواع المعلومات الأخرى في مواجهة حد الأمن المتوسط في الأساس. وفي كثير من المصالح والأجهزة الحكومية، يجب توافر متطلبات أمن صارمة لمعالجة وتخزين واسترجاع المعلومات ونقلها بطريقة تحمي سريتها وسلامتها في مستودعاتها المقروءة آليا.

وفيما يتصل بإطار المعلومات، يمكن ملاحظة تواجد مدخلا يتضمن طبقتين لمراجعة أمن المعلومات. ويرتكز هذا المدخل على توظيف الإدراك المشترك والسليم في توازن تكلفة الأمن المبنية في نظام لقيمة المعلومات المتدفقة في نظام المعلومات. والشكل التالي رقم (42) يمثل هذا المدخل المرتبط بتحليل وإدارة مخاطرة الأمن:

شكل رقم (42) يبين مدخل الطبقتين لتحليل وإدارة مخاطرة الأمن



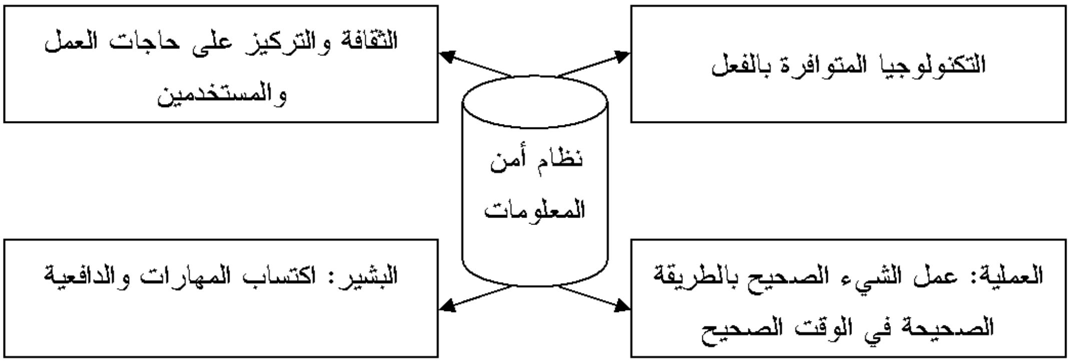
Source: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm

وتشتمل الطبقة الأولي من هذا المدخل الخاصة بتحليل المخاطرة على المراجعة من أعلى لأسفل، وتحديد التكاليف الصافية المحتاج إليها، والخبرة والموارد المتوافرة، والتحليل المفصل. أما الطبقة الثانية المرتبطة بإدارة المخاطرة فتتضمن توصيا الأمن العام والمقاييس المعينة، والتحليل الإضافي الكمي، ومرحلة التنفيذ المتعلقة بالمقاييس المفصلة المتضمنة تكلفة الصيانة.

المطلب الرابع: مكونات ومحاور أمن المعلومات

تنفيذ وتشغيل نظام أمن المعلومات يمثل طريقة حياة تعتمد على أربع مكونات أساسية كل منها كل منها مهم ولا يمكن التعامل معه بصفة فردية مستقلة. كما هو محدد في الشكل رقم (43) مكونات نظام أمن المعلومات[1] [2] [3]:

شكل رقم (43) مكونات نظام أمن المعلومات



Source: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm

1. العمليات: Possesses تعتبر العمليات لا غني عنها لأي نظام أمن، فهي جوهرية وذات طبيعة مستمرة. ويحكم أداة عمليات أمن المعلومات مجموعة من المعايير كتلك التي قررتها المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO التي تعتبر ذات قيمة كبيرة لأي نظام أمن معلومات. وتطبق العمليات بطريقة منظمة كما تراجع باستمرار في إطار الخبرة المتراكمة بغية استبعاد الأخطاء والمخاطر.
2. البشر: People الذين يمثلون العاملين، المستشارين، المتعاقدين، والفنيين وينجزون كل العمليات والخدمات، ويحتاج إلى تواجدهم بأعداد وتخصصات ملائمة وبمهارات وخبرات ودافعية مناسبة.
3. التكنولوجيا: Technology تعتبر متوافرة وجاهزة، ولمنتجاتها دورات حياة قصيرة نسبيا. وتعتبر سوق التكنولوجيا ذات طبعة تنافسية، يتوافر لها عدد كبير من المنتجين و الموردين والبائعين والموزعين الذين يأتون ويذهبون، وقد يندمجون في شركات أكبر أو قد يخسرون ويخرجون من سوق الأعمال. ويجعل ذلك من الصعب تقييم التكنولوجيا عما كانت عليه في الماضي.
1. الثقافة: Culture ترتبط بتفسير بيئة الأعمال وتتعلق بأخلاقيات المنظمة تجاه المجتمع، حيث يكون لإدارة المنظمة دورا رئيسيا تؤديه في حفظ ثقافة المنظمة المتوافقة مع ثقافة مجتمعها. ومن أمثلة الثقافات الناجحة في إدارة أمن المعلومات التي يمكن تتبعها في مجالين رئيسيين:

---

1. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحد, 11 فبراير, 2007< الأحد, 11 فبراير, 2007>.- متاح في: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm
2. http://www.c4arab.com
3. http://www.arablaw.org/Download/Information_Security.docsource

- الاستخبارات، الأمن والدفاع.
- الصرافة، التبادل الخارجي والتأمين.

وتشتمل الأوجه الثقافية ذات الطبيعة الحرجة في إدارة نظام أمن المعلومات الناجح على التالي:

أ- المساندة والالتزام الكامل تجاه أمن المعلومات من قبل الإدارة العليا بالمنظمة.

ب- الانضباط التنظيمي القوي.

ت- السياسة الموثقة والموصلة بوضوح لكل العاملين.

ث- العمليات الموثقة والمساندة بواسطة المراجعات المستمرة.

ج- توافق عمليات المراجعة المستمرة.

ح- الاختبارات والمراجعات العادية الدورية.

المبحث الثاني:أخطار أمن المعلومات

المطلب الأول:تهديدات أمن نظم المعلومات Threats to Information System

توجد كثير من التحديات تؤثر على الأداء السليم لوظائف نظم المعلومات، التي منها(1) (2) (3):

1. التطورات التكنولوجية المتسارعة.
2. المشكلات الفنية المتزايدة.
3. الأحداث البيئية المتغيرة.
4. الضعف البشري، وعدم ملائمة المؤسسات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية الراهنة للمتغيرات المتلاحقة.

وتنبع التهديدات والمخاطر التي تواجه نظم المعلومات من الأفعال والتصرفات المقصودة وغير المقصودة على السواء التي قد ترد من مصادر داخلية أو خارجية، كما أنها تتراوح من أحداث مفاجئة أو أحداث ثانوية تؤدي إلى عدم الكفاءة اليومية المتوقعة.

على سبيل المثال، قد تنتج الأعطال من أعطال كبيرة تؤدي إلى توقف العمل، أو إبطاء العمل بصفة دائمة، أو تقلل قيمة النظام وتفسخ خدماته.وفي هذه الحالة يجب مراعاة توقيتات الأعطال والتشويش الذي يتعرض له النظام عند التخطيط لأمن المعلومات من البداية.والعوامل الفنية التي تؤدي لفشل نظم المعلومات عديدة ومتنوعة، كما قد تعتبر غير مفهومة في بعض الأحيان، أو تتغير على الدوام.

وقد تنبع أخطاء النظام من سوء استخدام الأجهزة والبرمجيات، الأخطاء الكامنة Bugs، التحميل الزائد أو المشكلات التشغيلية وغير ذلك. وقد تظهر الصعوبة في مكون النظام الداخلي كما في حالة أجهزة وملحقات النظام المتعلقة بوحدة الذاكرة، تجميع نظام الحسابات الشبكي أو النظام الموزع؛ أو في برمجيات نظم التشغيل

---

1. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحد, 11 فبراير, 2007< الأحد, 11 فبراير, 2007>.- متاح في: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm
2. http://www.c4arab.com
3. http://www.arablaw.org/Download/Information_Security.docsource

والتطبيقات مثل المحرر Editor، الجامع Compiler، شبكة الكمبيوتر المحلية LAN. وقد تكون الصعوبة نابعة من مكون النظام الخارجي كما في حالة دوائر الاتصالات عن بعد أو الأقمار الصناعية، أو نتيجة لتواصل وترابط مكونات النظام المختلفة معا.

وقد تتسبب المشكلات الفنية نتيجة للهجمات المختلفة التي يتعرض لها النظام. فغالبا تدخل الفيروسات Viruses في النظام من خلال البرمجيات المصابة Infected، المتطفلين Parasites، أبواب الشراك Trap Doors، الديدان Worms، أو القنابل المنطقية Logic Bombs، التي تمثل بعض الوسائل الفنية المستخدمة لتعطيل النظام وتشويه، إتلاف أو تحريف بياناته ووظائفه المختلفة.

والصعوبة في صيانة وحماية أمن المعلومات والنظم والشبكات قد تنبع من تواجد بيئات متعددة من الأطراف المرتبطة بها كالمتعهدين، الموردين، البائعين، على سبيل المثال، توجد مشكلة جوهرية تتعلق بعدم توافر برمجيات تحكم ورقابة على الوصول المعتمد التي يتفق عليها كل الأطراف المعنية. ومن مقاييس الأمن الشائعة ضرورة توافق البرمجيات في بيئة الموردين المتعددة. وحتى يمكن التوصل لذلك، يصبح من الضروري موافقة منظمات التوحيد القياسي، الموردين، والمنظمات ومستخدمي نظم المعلومات على المعايير والتوجيهات الحاكمة لقياسات الأمن ذات الطابع الدولي.

وتقع التهديدات الطبيعية لنظم المعلومات في **مجموعتين عريضتين:** الأحداث البيئية الجسيمة، وأوضاع التجهيزات الطبيعية المعكوسة. وتشتمل **الأحداث البيئية الجسيمة** على الحرائق، الزلازل، الفيضانات، العواصف الكهربائية، الموجات الحرارية المرتفعة، والرطوبة الزائدة وما شابه ذلك. وقد يقع نظام المعلومات يضم الحاسبات الآلية وخطوط الاتصال، حيث قد يكرس له حجرات للحاسبات الآلية وحجرات تخزين البيانات لها ارتباطات وتجهيزات للطاقة الكهربائية والاتصالات تتعرض كلها للأحداث البيئية الجسيمة عند حدوثها. **أما أوضاع التجهيزات الطبيعية المعكوسة** فقد تظهر من خلال اختراق مقاييس الأمن الطبيعية في حالات انقطاع التيار الكهربائي، سوء استخدام أجهزة التكييف، تسرب المياه، أو بسبب الغبار والأتربة، الخ. وقد يتأثر نظام المعلومات من الإهمال المباشر في الأماكن المخصصة له، أو غير المباشر في نقاط الربط الجوهرية خارج المنظمة كما في إمداد الكهرباء أو قنوات الاتصال عن بعد. كما يساهم البشر وما ينشأونه من مؤسسات مختلفة اقتصادية، سياسية أو اجتماعية في قصور قيمتها وأدائها مما ينجم عنه مشكلات أمنية أيضا. وقد يؤدي التنوع الكبير لمستخدمي نظام المعلومات والمتعاملين معه (العاملون، المستشارون، العملاء، المنافسون والجمهور العام) فيما يتعلق بتوعيتهم وتدريبهم واهتماماتهم المختلفة والمتفرقة في ظهور صعوبات خاصة بأمن المعلومات ونظمها.

إن نقص التدريب والتوعية الملائمة عن أمن المعلومات وأهميته تسهم في الجهل باستخدام نظم المعلومات المناسبة. وبدون تنظيم دورات تدريب ملائمة، قد يجهل كثير من العاملين والمستخدمين بأعراض الأضرار النابعة من سوء استخدام نظم المعلومات، كما قد لا يستخدمون أي مقاييس أمن حتى البدائية منها ، مما قد يؤدي إلى مزاولات تعود بالإساءة لأمن المعلومات. ويقدم اختيار كلمة المرور Password الذي يمثل نشاط المستخدم في كل أنحاء العالم بل يمثل النشاط الرئيسي لأي نظام معلومات مثالا واضحا لأمن المعلومات. فعلي الرغم من

أن كلمات المرور تطبق عادة على رقابة الوصول إلى معظم نظم المعلومات، لا زال عدد قليل جدا من المستخدمين يعلم بأهمية الحاجة لأمن كلمة المرور بالطريقة التي تتمثل في تحديد أو إنشاء كلمة المرور ومن العواقب التي تتمثل في سوء استخدام النظام.

على أنه بدون تدريب أو توجيه، يستطيع كثير من المستخدمين اختيار كلمات مرور واضحة يسهل تذكرها والتحقق منها مثل أسماء العائلة، الأسماء القصيرة، أو الكلمات المرتبطة بالمهام، الخ. وبعد الدخول أو الولوج في النظام، قد يترك المستخدمون غير المدربين كلمات المرور الخاصة بهم معروضة وغير مستخدمة على النهايات الطرفية النشطة المرتبطة بنظم الشبكة ، كما يفشلون في إنشاء ملفات بيانات إضافية مساندة، ويشتركون في رموز التعريف وكلمات المرور، ويتركون منافذ الرقابة والوصول مفتوحة في مواقع الأمن مما يعرضها للاختراق. وكل ذلك يمثل مشكلات الأمن التي تظهر من الدخول على ملفات الحاسب لآلي، التحويل على الحاسبات أو النهايات الطرفية وامتلاك كلمات المرور وسوء استخدامها.

وقد تحدث الأخطاء والاختراقات في تجميع البيانات والمعلومات ومعالجتها وتخزينها وإرسالها وحذفها. كما أن فشل عمل نسخ بديلة ومساندة للملفات والبرمجيات ذات الطبيعة الحرجة يضاعف من آثار الأخطاء والاختراقات ذات الطابع السلبي. وعندما لا توجد سياسة أمن للمنظمة المعينة تتصل بإعداد وحفظ نسخ إضافية مساندة لملفات المعلومات والبرمجيات التي تمتلكها، فإنها سوف تتحمل نفقات وخسائر واضحة ترتبط بالوقت والجهد والمال الذي ينفق في إعادة إنشائها من جديد.

إن سوء الاستخدام المقصود للنظام والوصول غير المعتمد له بغرض التطفل والنزوع للأذى وتعمد التخريب والتدمير والاحتيال أو السرقة تعتبر مخاطر وتهديدات خطيرة تؤثر سلبيا على قابلية نمو حياة النظام والمنظمة المالكة له بل تؤثر أيضا على القابلية للبقاء والتواجد. على سبيل المثال، استنساخ البرمجيات غير المعتمد المنتشر على نطاق واسع قد يؤدي إلى خسائر كبيرة على النظم والمنظمات.

ومن المألوف أن جزءا أعظم من التهديدات التي تواجه نظم المعلومات يأتي غالبا من المصادر الخارجية. كما أنه على النقيض من ذلك، فإن الأشخاص الذين منحوا حق الوصول المعتمد للنظام قد يعرضون تهديدات أعظم تواجه نظم المعلومات أيضا. فعلى الرغم من أنهم قد يكونوا مؤتمنين أو عاملين من ذوي النوايا الحسنة فإنهم بسبب التعب أو الإرهاق أو التدريب غير الملائم قد يقترفون أفعالا غير متعمدة قد تسهم في حذف كميات كبيرة من البيانات الهامة للمنظمة التي يعملون بها. وفي حالة كون الأشخاص غير مؤتمنين فإنهم يسيئون استخدام نظم المعلومات أو يتعمدون الوصول المعتمد على العبث والتلاعب في النظام بطرق متعمدة بغية الاستغلال أو الثراء الذاتي للإضرار بالمنظمة التي يعملون بها.

وبرامج الحاسبات التي تمثل عنصرا مهما من عناصر نظام المعلومات، من المحتمل أن تكون مجالا خصبا للتهديدات التي يتعرض لها النظام، حيث قد تشتمل هذه البرامج على فيروسات الحاسبات الوالجة في النظام مما قد يعرض سرية بياناته وخصوصيتها وتوافرها للخطر المتزايد. بالإضافة لذلك فإن التحميل المتزايد للبيانات والمعلومات في النظام، أو تحويرها وتغييرها، وانتهاكات اتفاقيات الترخيص الممنوحة قد تعرض أمن نظام المعلومات للخطر الإضافي. على سبيل المثال، فإن تبديل البرنامج المرخص به بطريقة غير معتمدة، قد يؤدي

إلى قصور الأداء عند تفاعل البرمجيات المعدلة والمراجعة مع أجزاء النظام الأخرى. كما أن إفشاء البيانات الضمنية قد يضر بالوضع التنافسي للمنظمة مما يؤدي إلى خسارتها بل وبقائها.

من هذا المنطلق، يجب أن تمتد إجراءات الأمن الملائمة لما بعد النهايات الطرفية وخطوط الاتصال إلى مجال نظام المعلومات بالكامل. فعلي سبيل المثال، عدم ملائمة تداول وسائل تخزين البيانات والمعلومات (سواء كانت ورقية، ممغنطة، ضوئية، الخ)، بالإضافة إلى عدم ملائمة طريقة التخلص أو تدمير التقارير التي تمثل مخرجات النظام تؤدي إلى ثغرات أمنية مكلفة. فمثلا قد تشتمل مخرجات الحاسبات الورقية على معلومات ضمنية أو تنافسية أو مفاتيح تخص الوصول للنظام وأصوله، كما أن كثيرا من الشركات أو المؤسسات المختلفة لا يتوافر لها سياسات واضحة للتخلص أو استبعاد أصولها المعلوماتية مما يجعل أمن المعلومات سهلا في الاختراق.

وقد يؤدي عدم وجود سياسات واضحة لاستخدام نظام المعلومات إلى مشكلات أمن ضخمة يتعرض لها النظام، كما في حالة أعمال الصيانة والسلامة عند نقص الأفراد المؤهلين، أو بسبب تغيير ودوران العمالة ، أو إدخال تكنولوجيات متقدمة تتطلب مهارات جديدة، أو إبطاء العمل أو توقفه التي يجب مراعاتها من بدء التخطيط لنظم الأمن والشفافية المطلوبة.

ومن الملاحظ أن كثيرا من المؤسسات أو المنظمات السياسية والاقتصادية والاجتماعية القائمة حاليا وخاصة في المجتمعات النامية لم تجاري حتى الآن التطور والنمو التكنولوجي المرتبط باستخدام نظم المعلومات وتأمينها، فلا يزال يوجد قصور واضح ونقص كبير في التقنين والتوحيد لعدم الأخذ بالمعايير الدولية والتشفير الخاص بالمزاولة الأحسن، إلى جانب قصور الإرشاد والتوعية والحقوق والالتزامات القانونية، مما يزيد في النفقات ويسبب تأخير الأعمال وعدم تكامل البيانات. إن السماح باستمرار الوضع الراهن يحد من النمو المستقبلي ويؤخر اللحاق بعصر المعلومات والمعرفة المستهدف.

المطلب الثاني:الأضرار الناجمة من قصور أمن المعلومات [1] [2]

الأضرار التي تنجم عن قصور وفشل إجراءات الأمن تؤدي إلى خسارة مباشرة تعود بالضرر على المنظمة المعنية. على سبيل المثال، تتمثل الخسارة المباشرة في المصالح أو الأجهزة الحكومية على المعالجات، محطات العمل، الطابعات، الأقراص والأشرطة وأجهزة الاتصالات؛ البرامج المتضمنة في نظم التشغيل وبرمجيات التطبيقات؛ التوثيق المتضمن المواصفات وأدلة المستخدم وإجراءات التشغيل؛ والقوى العاملة المشتملة على المشغلين والعاملين الفنيين والمساندين للنظام والمستخدمين؛ إلى جانب البيئة الطبيعية المتضمنة حجرات الحاسبات والاتصالات وأجهزة التكييف وإمداد الطاقة الكهربائية. وعلى الرغم من أن الخسارة المباشرة قد تشكل نسبة صغيرة من الخسارة الكلية النابعة من فشل إجراءات الأمن، إلا أن الاستثمار الكامل من تطوير وتشكيل

---

1. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحد, 11 فبراير, 2007< الأحد, 11 فبراير, 2007>.- متاح في: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm
2. www.itep.ae /Arabic/educationalcenter/edu_articles.asp

النظام يعتبر جوهريا في العادة. ويتطلب نظام المعلومات حماية تختص بحقوقه من أصول المعلومات المخزنة في أوعيته وقنواته المختلفة والمتعددة. وتتصل الحاجة لحماية النظام والطريقة التي يعمل بها بالأسلوب المرتبط بحماية البيانات والمعلومات التي يقوم النظام بتخزينها ومعالجتها ونقلها لكي يحافظ على توافرها وسريتها وخصوصيتها، وبما يمنع تبديل أوعيتها أو قنواتها التي يدخل من خلالها البيانات والمعلومات أو تصبح عرضة للفيروسات ذات التأثير الضار والمدمر على تشغيل واستخدام النظام.

وقد تحدث الخسارة الناجمة عن ذلك، من فشل نظام المعلومات في تحقيق الأهداف المتوقعة وأداء الأنشطة والمهام والخدمات المطلوبة منه. وتشتمل الخسارة النابعة من فشل إجراءات أمن النظام على التالي:

1. خسارة السلع، الأصول الملموسة الأخرى، الاعتمادات أو الملكية الفكرية؛ خسارة معلومات قيمة.
2. خسارة الرغبة في العمل الكفء المتسم بالجودة العالية للعملاء أو الموردين.
3. خسارة المطالبة بالعقوبات من الانتهاكات الضارة وعدم الالتزام بالاتفاقات والتشريعات القانونية المنظمة.
4. الخسارة والأضرار النابعة من ارتباك الأعمال وعدم مصداقيتها أمام الرأي العام والأجهزة الرقابية المسئولة.

في ضوء كل ذلك تصبح مهمة حماية وتأمين البيانات والمعلومات لها الأولوية القصوى والمطلقة في تخطيط وعمل نظم المعلومات على كافة أنواعها وتوجهاتها.

المطلب الثالث:تعزيز أمن النظم [1] [2]

يجب موازنة أغراض السرية والسلامة والتوافر في مواجهة الأولويات التنظيمية الأخرى مثل فعالية التكلفة ضد انتهاكات الأمن السلبية ويجب ألا تتعدى التكلفة العائد المتوقع. وعلى ذلك يجب أن تكون أساليب الرقابة على الأمن كافية لمنع المتطفلين والمخربين الذين يحاولون دخول نظم المعلومات لرؤية المعلومات غير المصرح بها أو الحصول عليها أو تداولها، حيث أن استخراج أو استخلاص التكاليف وكمية الوقت المطلوب تعتبر أعظم من القيمة التي الممكنة التي تكسب من الاقتحام غير المعتمد.

وتساعد المقاييس الملائمة لأمن نظم المعلومات في تأكيد دقة وسلاسة الأداء الوظيفي لنظم المعلومات. إلى جانب ذلك فيما يتصل بالعوائد التي تعود بالنفع على نظم المعلومات التجارية، فإن أمن نظم المعلومات قد يساعد في حماية البيانات والخصوصية الشخصية والملكية الفكرية لهذه النظم التي قد تخدم أيضا في تعزيز إجراءات الأمن المستهدفة.

---

1. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحد, 11 فبراير, 2007< الأحد, 11 فبراير, 2007>.- متاح في: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm
2. www.itep.ae /Arabic/educationalcenter/edu_articles.asp

كما أنه من جهة أخرى، أدى استخدام نظم المعلومات التجارية في جمع البيانات الشخصية وتخزينها وإحالتها أو الاتجار فيها إلى بزوغ الحاجة الملحة لحماية تلك النظم من الوصول إليها والاستخدام غير المعتمد لها. وتشتمل طرق حماية نظم المعلومات على ضرورة التحقق من المستخدم لإضفاء الشرعية والصلاحية له، الرقابة على الوصول لملفات البيانات والتحكم في النهايات الطرفية ومراجعة شبكة المعلومات. وفي العادة تساهم تلك المقاييس على أمن نظم المعلومات وحماية البيانات والخصوصية الشخصية.

ومن الممكن أن يساء استخدام بعض المقاييس المطبقة والمكيفة لأمن المعلومات فيما يتصل بانتهاك الخصوصية الشخصية. على سبيل المثال، من المحتمل أن الشخص المستخدم لنظام المعلومات رصد بياناته لغرض غير مرتبط بالأمن للحصول على معلومات عنه قد ترتبط ببياناته المالية والوظيفية والطبية وغيرها من البيانات الشخصية. وتعطي المبادئ والتوجيهات والمعايير التي تحدد لأمن وحماية خصوصية المعلومات الشخصية وتدفقها عبر حدود النظم بل والأمم توجيهات محددة في تحقيق واقع متوافق مع أهداف أمن نظم المعلومات وحماية خصوصية البيانات الشخصية.

المبحث الثالث: متطلبات الأمن لنظم المعلومات

المطلب الأول:عمليات التحقق من الأمن المستهدف

يمكن تحديد أربع أبعاد رئيسية تستهدفه نظم أمن المعلومات المختلفة التي تتمثل في التالي: [1] [2]

1. التعريف: Identification and Authentication

من يسمح له دخول النظام؟ يجب التحقق من ذلك من خلال ثلاث مداخل أساسية وممكنة هي:

أ- ضرورة إعلام أو إخبار الحاسب الآلي عن شي معرف: أسم الشخص أو كلمة المرور Password. وعلى الرغم من أن كلمات المرور سهلة التطبيق والتنفيذ، إلا أنها تشتمل على بعض القصور، حيث يمكن إعطائها لطرف ثالث. كما يمكن أن تكون موضوعا لقواعد معقدة ترتبط بعدد الحروف والأعداد، وتتغير بصفة كل فترة زمنية، الخ. وفي هذه الحالات يوجد توجه قوي في كتابة كلمات المرور التي يمكنها البقاء وعدم إفشاء محتواها حتى عندما يعثر عليه شخص آخر.

ب- تقديم شيء ما مملوك للشخص للدخول في النظام كبطاقة هوية أو تعريف شخصي أو رمز ما، حيث يمكن أن يزداد أمن النظام بأن يطلب إضافة إلى كلمة المرور بعض أنواع المعدات الطبيعية ككارت أو بطاقة هوية أو رمز إلكتروني معين للسماح بالدخول.

---

1. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحد, 11 فبراير, 2007< الأحد, 11 فبراير, 2007>.- متاح في: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm

2. www.itep.ae /Arabic/educationalcenter/edu_articles.asp

1. إعطاء النظام شيء ما خاص بالمستخدم يرتبط بالخواص الشخصية مثل بصمة الإصبع أو نمط نبذبة الصوت الشخصي التي يطلق عليها القياسات البيولوجية Biometrics حيث يمكن استخدامها في بيئة مؤمنة. وعلى الرغم من أن التكنولوجيا المرتبطة بذلك معقدة وباهظة التكلفة، إلا أن استخدامها في تزايد مستمر.

2. **الاعتماد:** Authorization

بمجرد معرفة النظام بالمستخدم الحقيقي، فإن السؤال التالي الطبيعي هو ما يسمح به لهذا الشخص؟ وعلى ذلك فإن عملية الاعتماد تعتمد الوصول إلى الموارد لهذا المستخدم. على سبيل المثال، تحديد المعاملات أو البيانات التي يسمح له بها، وتلك التي يمكن للمستخدم تعديلها أو إضافتها. وتبني مزايا الوصول المعتمد على تحديد دور المستخدم ومسئولياته وحقوقه قبل النظام. وفي حالة مقدمي الخدمات المعلوماتية كالمكتبات، شركات التجارة الإلكترونية، الخ تقرر هذه المزايا بمعايير محددة تحددها العقود، الاتفاقات، الاشتراكات، أو حقوق الائتمان، الخ.

3. **الإدارة:** Administration

تمثل الإدارة عملية حفظ سمات المستخدمين، بالإضافة إلي تعريف أمن مورد معين. ويشتمل ذلك على أنشطة مثل استبعاد مزايا وصول مستخدم أو موظف ترك الخدمة، تغيير السمات، تحديد قائمة النظام لما يسمح به لمستخدم معين بعد الترقية أو النقل، الخ.

4. **المراجعة:** Audit

تمثل عملية المراجعة التأكد من أن مقاييس الأمن مقبولة في نظام عمل محدد. وفي هذا الصدد، لا توجد طريقة معينة لمعرفة مدي تجاوز المستخدم الاعتماد أو الاعتراف الممنوح له بدون تلك المراجعات، كما لا توجد طريقة أخري أيضا توضح أن مقاييس الأمن يجب أن تحدد وتقوى بدون معرفة أولية لنواحي القصور التي قد تتواجد فيها، وبذلك تعتبر عملية المراجعة تكملة أساسية لكل مقاييس الأمن. وفي نفس الوقت، لن تكون أي من المقاييس فعالة بدون توافر عدد من الخصائص ذات التوجه البشري التي تتمثل في التالي:

1. مساند الإدارة والإدارة العليا بصفة خاصة لسياسات ومقاييس وعمليات أمن المعلومات، ويجب عليهم الإلزام الكامل بها قبل إعداد الأمن وإدارته.
2. ضرورة إلمام كل العاملين في كل مستويات الإدارة بالمخاطر المرتبطة بأمن المعلومات وبأهميتها لمنظمتهم.
3. أهمية توافق وترابط كل برامج التدريب والتوعية عن أمن المعلومات مع حاجات المنظمة.
4. ضرورة مراعاة التزام الأفراد الآخرين (كأفراد الصيانة، المستشارين، المتعاقدين، القوى العاملة المؤقتة، عمال النظافة، الخ) المتعاملين مع المنظمة والمتاح لهم الوصول إلى أصول معلومات المنظمة بقواعد وشروط الأمن الموافق عليها.

المطلب الثاني: تفهم استخدام أمن نظم وتكنولوجيا المعلومات:

لا يجب أن يكون فهم استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات من منظور فني صرف لمن يستخدمون البرمجيـــات، تحديد نوع الأجهزة المتوافرة ومواصفاته الفنية، بـــل إن المطلـــوب فهمـــة ومعرفتـــه عنـــد اســـتخدام الـــنظم والتكنولوجيات يتمثل في التالي: (1) (2) (3)

1. ما الذي سوف يكون عليه تأثير حدث أمن رئيسي على سمعة وشـــهرة المنظمـــة؟ وعلـــى أدائهـــا المـــالي والتشغيلي، الخ؟
2. كيف يصبح حرجا على المنظمة وتوابعها التي تساند نظم وتسهيلات المعلومات مثل شبكة الويـــب، والبريـــد الإلكتروني، وتسهيلات الوسائل أو الوسائط المتعددة، الخ؟
3. كيف تستجيب المنظمة جيدا للقوانين والتشريعات الملائمة، كما في حالة قوانين الملكيـــة الفكريـــة، التجـــارة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني؟
4. ما مسئوليات المنظمة القانونية المرتبطة بأمن المعلومات؟

وحتى يمكن للمنظمة تطوير سياسات فعالة لأمن المعلومات، يجب عليها القيام بالمتطلبات والـــشروط المرتبطـــة بتقدير المخاطرة والبحث عن الأبعاد المعرضة للأخطار والهجمات المختلفة. ويجب أداء هذه العملية على أساس دوري للبحث عن المشكلات الظاهرة وغير الظاهرة كما في حالات المزاولات السيئة المرتبطة بكلمات المرور، حذف التحديثات والحزم في تسهيلات البنية الأساسية، أجهزة الموديم للمكالمات غير المعتمدة وغير ذلـــك مـــن مخاطر ترتبط بشبكة معلومات المنظمة.

---

1. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحـــــد, 11 فبرايـــــر, 2007< الأحـــــد, 11 فبرايـــــر, 2007>.- متـــــاح فـــــي: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm
2. http://www.c4arab.com
3. http://www.arablaw.org/Download/Information_Security.docsource

المطلب الثالث:محاسبة إدارة أمن المعلومات(1)

يمكن في هذا الإطار عدم تحديد مدي محاسبة ومسئولية القائمين على أي عمل في وقت معين بالعناصر الأربع المتمثلة في: أي شخص، شخص ما، كل شخص، لا شخص. والتي يمكن تعريفها بأن كل شخص فكر أن شخصا ما سوف يقوم بالعمل أو المهمة المعينة التي في الحقيقة يمكن لأي شخص أن يؤديها،إلا أنه في النهاية لم يقم بأدائها أي شخص.

ويمثل هذا القول الشائع حجم الكارثة عند إدارة أمن المعلومات بهذه الطريقة. ويتطلب تجنب هذه الحالة التعرف على أن أمن المعلومات لا يمثل مشكلة من مشكلات تكنولوجيا المعلومات، بل يمثل مشكلة للمديرين أنفسهم لا يمكنهم التنازل عن مسئولياتهم تجاهها.

لذلك يجب على الإدارة العليا بأي منظمة التعرف على حاجات الأعمال وقيمة الأصول المطلوب حمايتها وتأمينها، وجعل الموارد متوافرة لنشر الأمن الضروري لها، واختبارها وإدارتها وصيانتها باستمرار.

وعلى هذا الأساس، يجب إن يقوم مديرو تكنولوجيا المعلومات أو مراكز المعلومات بأداء الأدوار التالية:

- المبادرة في وضع مقاييس أمن المعلومات.
- تنسيق أعمال الأمن في المنظمة بكل قطاعاتها و إداراتها وأقسامها.

وبذلك يصبح في الإمكان محاسبة المديرين المختصين عن الطريقة التي تنفذ وتشغل بها كل الأوجه الفنية والأمنية التي تتضمن الخيارات المستخدمة، وكيف ومتى يرجع فيها لسياسة الأمن المطبقة، وما هي الموارد التي تصب في المهام التي يكلفون بأدائها وكيفية أدائها بطريقة جيدة. أما مسئولياتهم الأخرى فتختص بمدي الترتيب للدخول للتطبيقات والنظم والشبكات المتاحة، وإعداد الاختبارات لتعريف نقاط الضعف ونواحي القصور في إجراءات الأمن المطبقة، والقيام بتطوير وتحسين سبل اكتشاف البرامج والشفرات والأعمال المتطلبة لتقليل الإنذارات الزائفة، إلى جانب تنظيم وإدارة الأمن وتنفيذ مقاييسه المتفق عليها حتى يمكن تأكيد أن مصادر معلومات المنظمة آمنة من أي هجمات أو مخاطر داخلية أو خارجية.

---

1. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحد, 11 فبراير, 2007< الأحد, 11 فبراير, 2007>.- متاح في: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm

المبحث الرابع:اعتبارات وأبعاد أمن المعلومات

يستعرض في هذا الجزء اعتبارات وأبعاد أمن المعلومات التي تشكل مع المتطلبات السابق الإشارة إليها المدخل الرئيسي لأمن وشفافية المعلومات.

المطلب الأول:اعتبارات أمن المعلومات

يمكن تحديد **ثلاث أبعاد رئيسية** لأمن المعلومات هي: (1)

(1) عدم تواجد أمن محقق بالكامل:

إي نظام أو أداة معلومات لا توجد طريقة واحدة لاعتماده. وتقتصر معرفة كيف استخدام النظام أو الأداة على عدد محدود جدا من الأفراد، حيث لا تظهر أو تكتشف للكثيرين غير المؤهلين والمدربين، يمكن ملاحظة التالي:

- بينما تصمم البرمجيات لأداء وظائف معينة، فإن الخبراء المطورين (ومنهم المتطفلين مثل كل من Hackers ، و Crackers) يمكنهم عمل ذلك لأداء أشياء أخري أيضا.
- لا توجد حتى الآن برمجيات كاملة الإتقان 100%، حيث أن كل البرمجيات تشتمل على أخطاء Bugs في التشفير أو الترميز في برامج الحاسبات.
- وتعتبر العبارات الأربع التالية صحيحة بطريقة عملية في الواقع الفعلي:
- البرمجيات الجديدة تتضمن وتعني أخطاء جديدة.
- الأخطاء القديمة لا تصلح دائما.
- لا تطبق التصحيحات Fixes دائما.
- قد تشتمل التصحيحات على أخطاء جديدة.

(2) الموازنة بين المخاطرة والتكلفة:

كل من يأخذ الإجراءات المختلفة لحماية الممتلكات والأنفس والدرجة التي تنفذ بها هذه الإجراءات تتأثر بواسطة مدي التقدير بالمخاطر المحيطة والرغبة لقبول القيود التي سوف تفرضها هذه الإجراءات في حياتنا اليومية وتكلفتها. ويجب التعرف على أنه في الحياة الحقيقية يمكن حدوث التالي:

---

1. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحد, 11 فبراير, 2007< الأحد, 11 فبراير, 2007>.- متاح في: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm

- على الرغم من إجراءات الحماية التي نتخذها، لا يوجد ضمان بأنها لا تكون فعالة كل الوقت.
- تتغير المخاطر بمرور الوقت ضد ما نسعى إليه من إجراءات لحماية أنفسنا. وتحتاج عملية التقويم وإجراءات الحماية المتخذة لأمن المعلومات إلى أن تتغير بالتبعية حتى تكون فعالة.
- تشتمل إجراءات الأمن على استثمارات ونفقات مستمرة.

ويتمثل مكون مزاولة أمن المعلومات الجوهرية في تقويم وتقدير قيمة الأصول المطلوب حمايتها مع التهديدات المعرضة لها وأثار هذه الاختراقات والثغرات على أمن المعلومات. وعلى ذلك، يصبح من الضروري تعريف مستوي المخاطرة الكامنة الممكن تقبلها.

(3) توازن الحاجة للأمن وعدم الرضى عن الوضع القائم:

كما سبق ذكره، لا يوجد في عالم اليوم شئ كامل ومتقن كلية. ويعتبر ذلك صحيحا وحقيقيا فيما يتصل بالمعلومات والممتلكات والأنفس. ويتضمن كل إجراء أمن مضاف عملية أو نشاط إضافي موجه لمستخدمين نهائيين. وكلما تضاف هذه الإجراءات فقد تصبح، في نفس الوقت، معوقات يجب التغلب عليها بواسطة كل مستخدم نهائي، بغض النظر عن تذكره لكلمات مرور عديدة وما شابه ذلك من إجراءات أمنية. ونتيجة لذلك، يزداد تحميل مدير أو إداري النظام بأعباء جديدة عليه استيعابها وتنفيذها.

المطلب الثاني:المبادئ العامة لتوجيهات ومعايير أمن المعلومات

يعالج هذا الجزء المبادئ العامة التي يجب أن تبني عليها التوجيهات والمعايير الخاصة بأمن المعلومات. وقد أمكن تحديد تسعة مبادئ أساسية ترتبط بالتالي: [1] [2]

1. المحاسبة.
2. التوعية.
3. الأخلاقيات.
4. تعدد وتداخل المجالات.
5. التناسب.
6. التكامل.
7. الفوري.
8. إعادة التقويم والديمقراطية.

وهي مبادئ يجب أن تراعي في تصميم وإعداد توجيهات ومعايير أمن المعلومات.

---

1. **محمد محمد الهادي**. توجهات أمن وشفافية المعلومات في ظل الحكومة الإلكترونية .- cybrarians journal .- ع 9 (يونيو 2006) .- الأحد, 11 فبراير, 2007< الأحد, 11 فبراير, 2007>.- متاح في: http://www.cybrarians.info/journal/no9/info-secuirty.htm
2. http://www.al-jazirah.com/digimag/04072004/por53.htm

(1)المحاسبة: Accountability

يحدد مبدأ المحاسبة ضرورة التعبير والتخصيص عن المسئوليات والمحاسبة عنها في المواقف المختلفة المتصلة بأمن نظم المعلومات، من يمتلكها ومن يقدموها ومن يستخدمها وكل الأطراف الأخرى المرتبطة والمهتمة بهـــا. ويتضمن ذلك:

المديرون التنفيذيون.

المبرمجون.

مقدمو خدمات الصيانة.

مديرو نظام المعلومات مثل، مديرو البرمجيات، التشغيل، والشبكات.

مديرو تطوير البرمجيات.

المديرون المسئولون عن أمن نظام المعلومات.

مراجعو نظم المعلومات داخليا وخارجيا.

(2) التوعية: Awareness

يقصد بهذا المبدأ مساعدة الأفراد المهتمين قانونيا بنظم الأمن على التعلم والتعرف عن أمن نظام المعلومات. ولا يقتصر ذلك على مجرد النجاح لنظام المعلومات أو مقاييس أمن معينة، ولا يجب أن ينشأ كاتجاه لأمن محفـــوف بالمخاطر. وفي هذا الإطار، فإن مستوي المعلومات التي يسعى إليه والمطابق لهذا المبدأ، يجب المـــساعدة فـــي الحصول عليه بدون تهاون في إجراءات الأمن. ويتضمن هذا المبدأ الملاك والمقدمون، حيث قد توجـــد حـــالات يحتاج فيها إلى التزود بمعلومات حول أمن النظام. على سبيل المثال، قد يدخل مالك شبكة معلومات في اتفاق أو اشتراك في خدمة قد ترغب منظمة أخرى في استخدامها لتقديم خدمات لأطراف ثالثة. وقد يتطلب مالك النظـــام، كجزء من الاتفاق، أن تقدم أو تتوافر له مستويات أمن معينة. وفي هذه الحالة، قد يرغب هذا الـــشخص أو تلـــك المنظمة المالكة للنظام التعرف على أمن نظام معلوماته. وتشبيها بذلك، قد تتعاقد أي منظمة مـــع مالـــك شـــبكة المعلومات أو الحاسب الآلي لتقديم خدمات معينة قد تتطلب لتأكيدات خاصة بالأمن والقدرة المستقلة في تحقيـــق الأمن ومراجعته بصفة مستمرة.

ويتضمن مستخدمو نظام المعلومات أيضا في مبدأ التوعية. على سبيل المثال، المستخدم النهائي أو العميل الـــذي يختار بنك معين، قد يكون له اهتمام شرعي في معرفة سياسات الأمن لهذا البنك والبنوك الأخـــرى. واعتمـــادا على سياسات الأمن المستخدمة تسوق وتروج الخدمات المصرفية كأداة لجذب العملاء.

وحتى يمكن اكتساب الثقة في نظام المعلومات، يجب أن يكون المـــلاك ومقـــدمو ومـــستخدمو النظـــام قـــادرين وجاهزين في التوعية عن أمن المعلومات، كما يجب عليهم أيضا أن يكونوا متضمنين في حفظ وصيانة الأمـــن. وبذلك يصبح مبدأ التوعية هاما في اكتساب المعرفة الملائمة والتعرف على تواجد مزاولات وإجـــراءات لأمـــن النظام.

(3) الأخلاقيات: Ethics

في الحقبة المعاصرة، صارت نظم المعلومات تتخلل مجتمعاتنا وثقافاتنا، وقد صاحب ذلك نمو التوقعات والقواعد المرتبطة بالأمن الملائم في إمداد واستخدام هذه النظم. ويساند هذا المبدأ تطوير معايير اجتماعية ترتبط بأمن المعلومات التي تمثل أوجه مهمة في التعبير عن المعايير والتوجيهات لكل أعضاء المجتمع على كافة مستوياتهم وأعمارهم بالإضافة إلى غرسها في أذهان الطلاب والشباب والعاملين وتتضمن في الأعراف المعمول بها منذ الصغر. أي أن نظم المعلومات وأمنها يجب أن تقدم وتستخدم بالطريقة التي تحترم بها الحقوق والاهتمامات الشرعية للآخرين.

(4) المجالات المتعددة البينية والمتداخلة: Multidisciplinary

عند تصميم وصيانة مقاييس ومزاولات وإجراءات أمن نظم المعلومات، يصبح من المهم عرض ومراجعة المدى الشامل لاحتياجات ومتطلبات الأمن وخياراته المتوافرة. على سبيل المثال، قد يتواجد في أي منظمة استشارة الأفراد الفنيين، أفراد الإدارة والإدارة القانونية، المستخدمين وغيرهم فيما يتصل بتكامل النظم وإجراءات الأمن بطريقة متداخلة ومتعددة مع العلم بأن لكل هذه المجموعات والأطراف المتضمنة في النظم وأمنها منظورات ومتطلبات وموارد مختلفة يجب استشارتها ومعرفتها لكي تجمع المعلومات النابعة عنها معا لإنتاج مستوي أمثل لأمن النظام المستهدف. كما أنه على مستوي السياسة، فإن التوجيهات تسهم في إعادة تقوية الأمن بنضوج كاف.

من جهة أخرى، يعترف هذا المبدأ باستخدام نظم المعلومات لأغراض عديدة مختلفة، وبتنوع متطلبات الأمن نتيجة لذلك. على سبيل المثال، قد تختلف حاجات المصالح الحكومية والمدنية للأمن عن المصالح الأمنية والحربية، كما يتنوع ويختلف أمن المعلومات فيما يتصل بكل نوع من قطاعات الأعمال والتجارة وغيرها.

(5)التناسبية: Proportionality

لا يتطلب كل نظام معلومات أقصى درجة من الأمن، كما أنه من المهم ألا تكون النظم آمنة بدرجة غير كافية، أي أنه من غير الجدوى أن تتعدى إجراءات الأمن المتطلبات المعقولة للنظام. وتختلف هرمية نظم المعلومات وحاجاتها الأمنية من قطاع لآخر ومن منظمة لأخرى، أي لا يوجد حل واحد لمشكلات وقضايا الأمن المختلفة والمتعددة.

وفي تقويم حاجات الأمن، يجب معرفة المعلومات المستهدفة أولا بحيث يخصص قيمة لها، كما يجب إعداد مقاييس ومزاولات وإجراءات الأمن الممكنة وتوفيرها لحماية عناصر نظام المعلومات المختلفة، وتحسب تكاليف تنفيذ وصيانة خيارات الأمن.

وعلى هذا الأساس، يجب تحديد أوزان وقياس مستوي نوع الأمن المعين في مواجهة احتمال الأضرار الخطيرة التي يتعرض لها، بالإضافة إلى تكلفة مقاييس الأمن ذاتها، مع القيام بتحليل نظام المعلومات في سياق كل الإجراءات والنظم الأخرى المتطابقة.

أي أن مبدأ التناسبية يتضمن مستويات وتكاليف ومقاييس ومزاولات وإجراءات الأمن التي يجب أن تكون ملائمة ومناسبة لقيمة ودرجة اعتماد الثقة واعتما دية نظام المعلومات، في مواجهة خطورة واحتمالية ومدي الضرر الكامن في النظام كمتطلبات للأمن المطلوبة.

(6) التكامل: Integration

يعتبر أمن نظام المعلومات ذا فاعلية وكفاءة عند تصميم النظام ذاته، وتستنبط صيغ ملائمة له لكي تختبر لتجنب عدم التوافق وتقليل تكاليف الأمن الكلية له. ويتطلب الأمن في كل مرحلة من مراحل دورة حياة عملية تطوير نظام المعلومات المرتبطة بجمع البيانات والمعلومات وخلقها ومعالجتها وتخزينها ونقلها واستبعادها في كل مرحلة. ويختص مبدأ التكامل بالمقاييس والمزاولات والإجراءات الخاصة بأمن المعلومات التي يجب أن تتكامل وتتسق معا ومع غيرها من الأبعاد الأخرى في المنظمة لخلق نظام أمن معلومات متكامل ومتناسق.

(7) الفورية أو الآنية: Timeliness

في بيئة نظم المعلومات المتواصلة والمتداخلة معا تتلاشى أهمية الوقت والمكان على مستوي العالم. ويمكن الوصول لنظم المعلومات بغض النظر عن الموقع الطبيعي لها. ويعترف مبدأ الفورية أو الآنية، أنه طبقا لطبيعة نظم المعلومات المتصلة والمتداخلة والعابرة للحدود واحتمال حدوث الأضرار لهذه النظم بسرعة، قد تحتاج الأطراف المتضمنة إلى العمل معا بسرعة متناهية لمجابهة التحديات التي توجه نظم المعلومات. واعتمادا على ثغرات الأمن. ويعترف هذا المعيار بحاجة القطاعات العامة والخاصة إلى إنشاء إجراءات للتعاون السريع الفوري والفعال استجابة لثغرات وأخطار الأمن. وعلى ذلك، يجب أن تعمل كل الأطراف المعنية بطريقة منسقة وبسرعة لمنع أي أخطار أو ثغرات في نظم المعلومات الخاصة بها.

(8) إعادة التقويم: Reassessment

ويعترف هذا المبدأ بديناميكية نظم المعلومات في طبيعتها، مع العلم أن متطلبات أمن نظم المعلومات تتغير على الدوام ولا تعتبر ثابتة في كل الأوقات. وعلى ذلك، يجب أن تمر نظم المعلومات بعملية تقييم مستمرة ودورية تتعلق بقيمتها وخطورة احتمال مدي الأضرار التي تتعرض لها. بالإضافة إلى متابعة مهمة التنفيذ في ضوء التطورات التكنولوجية الحديثة سواء المطبقة بواسطة الجهة المالكة للنظام أو المتوافرة للاستخدام من قبل الآخرين. أي أن أمن نظم المعلومات يجب إعادة تقييمه دوريا، حيث أن نظم المعلومات ومتطلبات أمنها تتغير خلال الوقت.

(9) الديمقراطية: Democracy

تقاس متطلبات أمن نظم المعلومات في مواجهة الاهتمامات الشرعية لكل الأطراف المعنية من مطورين ومشغلين ومستخدمين يرتبطون باستخدام المعلومات وتدفقها بهدف الوصول للتوازن طبقا للمجتمع الديمقراطي. وقد يفترض البعض غير الملم بأمن نظم المعلومات بأن ذلك قد يؤدي إلى قيود في الوصول للبيانات والمعلومات وفي تدفقها وحركتها. علما، أنه على العكس، يعزز الأمن الوصول للمعلومات وتدفقها من خلال توفير نظما أكثر دقة وموثوقية وتوافر. على سبيل المثال، يساعد انسجام وتوافق توجيهات ومعايير الأمن الفنية في منع

تكاثر النظم المتفرقة غير المترابطة معا، وبذلك توجد ضرورة في توافق أمـن نظـم المعلومـات مـن حيـث استخدامها وتدفقه بعدالة وتوازن في المجتمع الديمقراطي.

الخلاصة:

يتعرض الإنسان في هذا العصر إلى كم هائل من المعلومات يصعب عليه في كثير من الأحيان التعامـل معـه. حاصرت المعلومات الإنسان ومازالت تحاصره بواسطة وسائل عدة، ابتداء بالآلة الطابعة، ومـروراً بالتلفـاز والمذياع، وانتهاء بالحاسب الآلي والإنترنت. لقد أزداد الاعتماد على نظم المعلومات والاتـصالات فـي آخـر عقدين من القرن الماضي ازدياد مضطرد حتى أصبحت تلك النظم عاملاً رئيساً فـي إدارة جميـع القطاعـات المختلفة كالقطاع المصرفي والتجاري والأمني فضلاً عن المشاريع الحيوية والحساسة كتوليد ونقـل الطاقـة ووسائل المواصلات جوية كانت أو بحرية. إن مجرد تخيل تعطل تلك النظم أمراً يثير الرعب لـدى الكثيـر ولو ليوم واحد ولعل مشكلة عام ألفين أكبر دليل على ذلك. إن تعطيل مثل هذه الخدمات يعنـي – فـي أفـضل صوره وأدناها تشاؤم – تجميد للحياة المدنية(الهاجري، 2002).

والإنترنت أو بالمفهوم المتناقل حاليا (سايبرسبيس Cyberspace) لدى غالبية خبراء التقنية بيئة غير آمنة إذا تخلفت وسائل الحماية التقنية وغابت أدوات الحماية القانونية ، وقد مثلت الانترنت بالنسبة للعديد من المجرمين ، المكان الذي يمكن فيه تدمير سمعة الشخص أو العمل . ،إذن ، ثمة أكثر من مجرد شخص يتوسل الهجوم علـى موقع انترنت من الخارج ، وربما يكون ذلك أسهل الشرور ، فجرائم الكمبيوتر شملت أنشطة التجسس الصناعي والأمني ، الاستيلاء على البيانات والمعلومات ذات القيمة الاقتصادية أو التي تمثل قيما مالية كالقيود المصرفية ، إجراء تحويلات وهمية للنقود ، تدمير المعطيات وتشويها أو اصـطناع بيانـات ووثـائق الكترونيـة وهميـة ، الاستيلاء على أرقام بطاقات الائتمان واستخدامها بشكل غير مشروع للاستيلاء على المـال ، الإسـاءة لـسمعة الإفراد وتحقيرهم عبر نسبة رسائل الكترونية لهم ، استغلال مواقع الانترنت في ترويج محتوى غير قـانوني أو في إدارة نشاط غير قانوني كالقمار ودعارة الأطفال. ،أنها أنشطة لا تقتصر علـى مجـرمين عتـاة يقترفـون أنشطتهم من الخارج، بل أخطرها ما يمارس من قبل موظفي المنشأة ذاتها، أي من الداخل وليس من أشـخاص يتوسلون اجتيازا غير مشروع واختراقا لنظم المعلومات من خارج المنشأة[1].

---

1. http://www.arablaw.org/Download/Privacy_TechnicalStrategy_Article.doc

الفصل السادس

الفصل السادس :تحليل نظام المعلومات في أمانة عمان الكبرى ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية

المبحث الأول التطور التاريخي لأمانة عمان

المطلب الأول: نشأة أمانة عمان

تمهيد:

أ. لمحـــة تاريخية[1]

عمّان مدينةٌ عريقةٌ يعود تاريخها إلى أكثر من ثمانية آلاف سنة قبل الميلاد، ابتداءً من أقدم أثارهـــا تماثيـــل عين غزال، ورجم الملفوف. مروراً بحضارات: العمونيين، الرومان،اليونان، والحضارة العربية الإسلامية .

وصل خط سكة الحديد الحجازي إلى المحطة عام 1903، ولـــذا فقـــد أخـــذت أوضـــاع عمّـــان الـــسكانية والاقتصادية تشهد تطوراً تدريجياً بطيئاً.

وبانتهاء الحرب العالمية الأولى وسقوط الدولة العثمانية، أصبحت منطقة شرق الأردن جـزءاً مـــن الدولـــة العربية السورية التي أسسها الملك فيصل بن الحسين في تشرين الأول عام 1918، وغدت عمّـــان مركـــز قائمقامية تتبع لواء البلقاء ومركزه السلط .

تطورت عمّان، وتطور حكمها المحلي مع قدوم الهاشميين، وفي آذار 1921 وصل إليها الأمير عبد الله بن الحسين بناءً على طلب أحرار العرب وفي مقدمتهم رئيس بلدية عمّان واتخـــذها عاصـــمة لإمـــارة شـــرق الأردن، ومنذ ذلك الوقت والهاشميون جيلاً بعد جيل يتولونها بعنايتهم ورعايتهم ضـــمن جهـــدهم الـــدؤوب لتوطيد أسس الدولة الأردنية الحديثة.

ب. **المراحل تطور أمانة عمان الكبرى**

1. أمانة عمّأن الكبرى **مؤسسة أهلية ذات استقلال مالي** وتمارس الوظائف والسلطات والصلاحيات والمهـــام والأعمال والأنشطة المنصوص عليها في قانون البلديات وتعديلاته رقـــم (29) لـــسنة 1955. إلا مـــــــا صدرت بخصوصه قوانين نقلت مسؤوليته إلى وزارات أو مؤسسات مرفقية .

- أنشئ أول مجلس بلدية في عمّأن عام (1909) وكان عدد ســـكانها حـــوالي (300) عائلـــة أي حوالي (2000) نسمة.
- وفي عام (1950) ونتيجة لزيادة توّسع المدينة فـــي أعقـــاب حـــرب (1948) تحولـــت بلديـــة عمّـــان إلى أمانة العاصمة.
- وفي عام (1987) ونتيجة للتوّسع المضطرد لمساحة المدينة وازدياد عـــدد الـــسكان وإجـــراء تخطيط شامل للمدينة ومحيطها تم إعلان إنشاء " أمانة عمان الكبرى " خلفاً لأمانة العاصمة .

---

1. تم اخذ هذه المعلومات من موقع أمانة عمان الكبرى www.ammancity.gov.jo

- تبلغ مساحة المدينة حالياً حوالي (2500) كم2، وعدد سكانها يقارب (3 مليون) نسمة.
- تمارس أمانة عمان الكبرى صلاحياتها من خلال مجلس الأمانة الذي يرأسه أمين عمَّان والذي يتكون من أربعين عضواً يتم انتخاب نصفهم من قبل المواطنين والنصف الآخر يعيّن بقرار من مجلس الوزراء، وترتبط الأمانة ارتباطا مباشراً برئيس الوزراء.

ونظراً للمساحة الجغرافية الواسعة والطبيعة الطبوغرافية للمدينة والعدد الكبير والمتنامي للسكان، فقد قسمت أمانة عمَّان الكبرى إلى عشرين منطقة إدارية و (44) دائرة مركزية تقدم كافة الخدمات البلدية التي نص عليها قانون البلديات وتعديلاته.

2. وظائف أمانة عمّان الكبرى

حدد قانون البلديات رقم (29) لسنة 1955 وظائف أمانة عمّان وعددها وفق القانون (39) وظيفة إلا أنه صدرت عدة قوانين لاحقة نقلت عدد من اختصاصات ووظائف الأمانة إلى وزارات أو مؤسسات مرفقية وبقي منها (26) وظيفة واختصاص هي :-

- تخطيط المدينة وتنظيم الشوارع وإلغاءها وتعديلها وتعبيدها وإنشاء أرصفتها وصيانتها وإنارتها وترقيمها وترقيم البنايات وتجميلها وتشجيرها ومنع التجاوز عليها وتحديد استعمالات الأراضي.
- رخص البناء: ترخيص ومراقبة إنشاء الأبنية وتحديد أحكامها.
- الأسواق العامة: تنظيم الأسواق العامة وإنشاؤها.
- الحرف والصناعات: تنظيم الحرف والصناعات وتعيين مواقع خاصة لكل صنف منها ومراقبة المحلات والمهن المزعجة أو المضرة بالصحة.
- وسائط النقل ووسائله: إنشاء وتعيين وتنظيم مواقف مركبات.
- المحلات العامة: مراقبة المطاعم والمقاهي والنوادي والمسارح والسينما والملاهي العامة الأخرى.
- المتنزهات: إنشاء الساحات والحدائق والمتنزهات ومراقبتها وتنظيمها.
- الاحتياط للفيضانات: اتخاذ الاحتياطات لمنع أضرار الفيضانات والسيول .
- إغاثة المنكوبين: إغاثة منكوبي الحرائق والفيضانات والزلازل والكوارث العامة الأخرى.
- المؤسسات الثقافية والرياضية: إنشاء المتاحف والمكتبات العامة ودعم النشاطات الثقافية والرياضية والاجتماعية والموسيقية.
- الأغذية: مراقبة الأغذية ومياه الشرب.
- معاينة الذبائح وإنشاء المسالخ: فحص الحيوانات والدواجن المعدة للذبح واتخاذ الاحتياطات لمنع إصابتها بالأمراض وتعيين مواقع لبيعها ومراقبة ذبحها وتصريف بقاياها وإنشاء المسالخ.
- النظافة: جمع النفايات من المنازل والمحلات العامة والشوارع ونقلها وإتلافها وتنظيم ذلك.

- الرقابة الصحية: مراقبة المساكن والمحلات الأخرى للتثبت من تصريف مخلفاتها من النفايات والفضلات بصورة منتظمة ومن نظافة الأدوات الصحية فيها واتخاذ التدابير لإبادة البعوض والحشرات الأخرى فيها .
- الصحة العامة: اتخاذ جميع الاحتياطات والإجراءات اللازمة للمحافظة على الصحة العامة ومنع تفشي الأوبئة بين الناس .
- المقابر: إنشاء المقابر والمحافظة على حرمتها ودفن الموتى.
- الباعة المتجولين والبسطات والمظلات: مراقبة وتنظيم أعمال الباعة المتجولين والبسطات والمظلات .
- الإعلانات: مراقبة وترخيص اللوحات والإعلانات.
- هدم الأبنية المتداعية: هدم الأبنية المتداعية أو المضرة بالصحة العامة أو التي تشكل مكاره صحية وذلك بعد إنذار صاحبها أو شاغلها أو المسؤول عنها .
- فضلات الطرق: بيع فضلات الطرق وما أستملك للمشاريع العامة واستغلالها .
- مراقبة وترخيص الحيوانات الأليفة ومكافحة الكلاب الضالة.
- المواشي: تنظيم أسواق بيع الحيوانات والمواشي وحظر بيعها خارج هذه الأسواق.
- الوقاية من الأخطار: اتخاذ الاحتياطات اللازمة لوقاية الأشخاص والأموال ومنع وقوع الأضرار والحوادث المؤذية من جراء القيام بأي عمل من أعمال البلدية .
- الميزانية وجدول التشكيلات: إقرار الميزانية السنوية وجداول تشكيلات الموظفين قبل إرسالها إلى مراجع التصديق.
- إدارة أموال البلدية: إدارة أملاك البلدية وأموالها وإقامة الأبنية اللازمة فيها وتأجيرها ورهنها وبيعها وابتياع غيرها وفقاً لأحكام هذا القانون وقبول الهبات والوصايا والتبرعات.
- الوظائف الأخرى: القيام بأي عمل آخر يقتضي القيام به بمقتضى هذا القانون أو أي تشريع معمول به في المملكة.

3. الخدمات التي تقدمها أمانة عمّان الكبرى :

تتنوع خدمات الأمانة التي تقدمها لجميع شرائح المجتمع بقطاعاته المختلفة وأفراده وفئاته العمرية أطفالاً وشباباً وشيوخاً، ذكوراً وإناثاً، وعائلةً، بثقافاتهم المتنوعة، إضافةً إلى الوزارات والمؤسسات الرسمية والشركات العامة والخاصة ضمن حدودها. كما تقدم خدماتها للسيّاح والزوّار تلك الخدمات تتنوع لتشمل جميع مناحي الحياة وعلى مدار الساعة .

وأبرز هذه الخدمات :-

- تنظيم الأراضي.
- توفير البنية التحتية الجاذبة للاستثمار.
- إنشاء الأسواق الشعبية بهدف توفير فرص عمل.

- التواصل والتفاعل مع المجتمع المحلي.
- رعاية الحركة الثقافية ومساندتها ودعمها.
- رعاية الحركة الرياضية ومساندتها ودعمها.
- التنسيق والتعاون مع المؤسسات غير الحكومية ومؤسسات المجتمع المدني.
- التنمية المستدامة.
- ربط التخطيط الحضري بالتنمية.
- إعداد وتنفيذ الاستراتيجيات الخاصة بتجميل المدينة والمحافظة على تراثها.
- تراخيص الأبنية ومنح أذونات الإشغال.
- المحافظة على النظافة وجمع النفايات وإنشاء المكبات اللازمة للتخلص منها.
- فتح وصيانة وتعبيد الشوارع.
- إنشاء الجسور والأنفاق وممرات المشاة.
- تنظيم المرور وتركيب الإشارات الضوئية واللوحات الإرشادية والتحذيرية.
- تنفيذ وصيانة الأبنية والأرصفة، الأدراج، الأسوار الخراسانية والأعمال التكميلية الأخرى.
- تراخيص المهن والإعلانات.
- تخطيط الشوارع، وممرات المشاة.
- إنارة الشوارع والحدائق والساحات العامة.
- زراعة الحدائق والأرصفة والساحات وتقليم الأشجار.
- مكافحة الحشرات والقوارض وناقلات الأمراض.
- مراقبة الأغذية ومياه الشرب والرقابة الصحية.
- معاينة المواشي والدواجن ومراقبة ذبحها وإنشاء المسالخ.
- تسمية الشوارع والمنازل وترقيمها وإصدار الخرائط السياحية للمدينة.
- إصدار مخططات المواقع التنظيمية.
- إفراز الشوارع والأراضي والشقق.
- بيع فضلات الطرق.
- إنشاء المقابر ودفن الموتى.
- تنظيم ومراقبة أسواق بيع المواشي.
- تنظيم بيع الخضار والفواكه.
- الإبقاء على الطرق والشوارع سالكة.
- إنشاء الحدائق والمتنزهات العامة وتوفير متطلباتها.
- إنشاء المكتبات وتقديم خدمات المطالعة.
- إنشاء مراكز تكنولوجيا المعلومات وتقديم خدمات التدريب على استخدام الحاسوب.

- إصدار الكتب والمجلات ودعم إصدارها.
- إقامة ودعم معرض الكتاب.
- إقامة الندوات والنشاطات الثقافية والفنية والمعارض.
- دعم النشاطات الفنية والمسرحية.
- إنشاء الملاعب الرياضية.
- منح أذونات حفر الشوارع أو الأرصفة لتمديد خدمات البنية التحتية.
- إنشاء فرق الطوارئ لضمان السلامة العامة.
- تقديم خدمات الاستعلام وإرشاد المواطن واستقبال الشكاوي الاقتراحات ومتابعتها.
- تقديم الخدمات الترفيهية.
- تنظيم ودعم حملات التوعية المرورية.

المطلب الثاني:موارد الأمانة المالية

إن موارد الأمانة تحددها القوانين والأنظمة، إضافة إلى استثمارات أملاك الأمانة، والتبرعات والقروض ومن أهم مصادر مواردها المالية:-

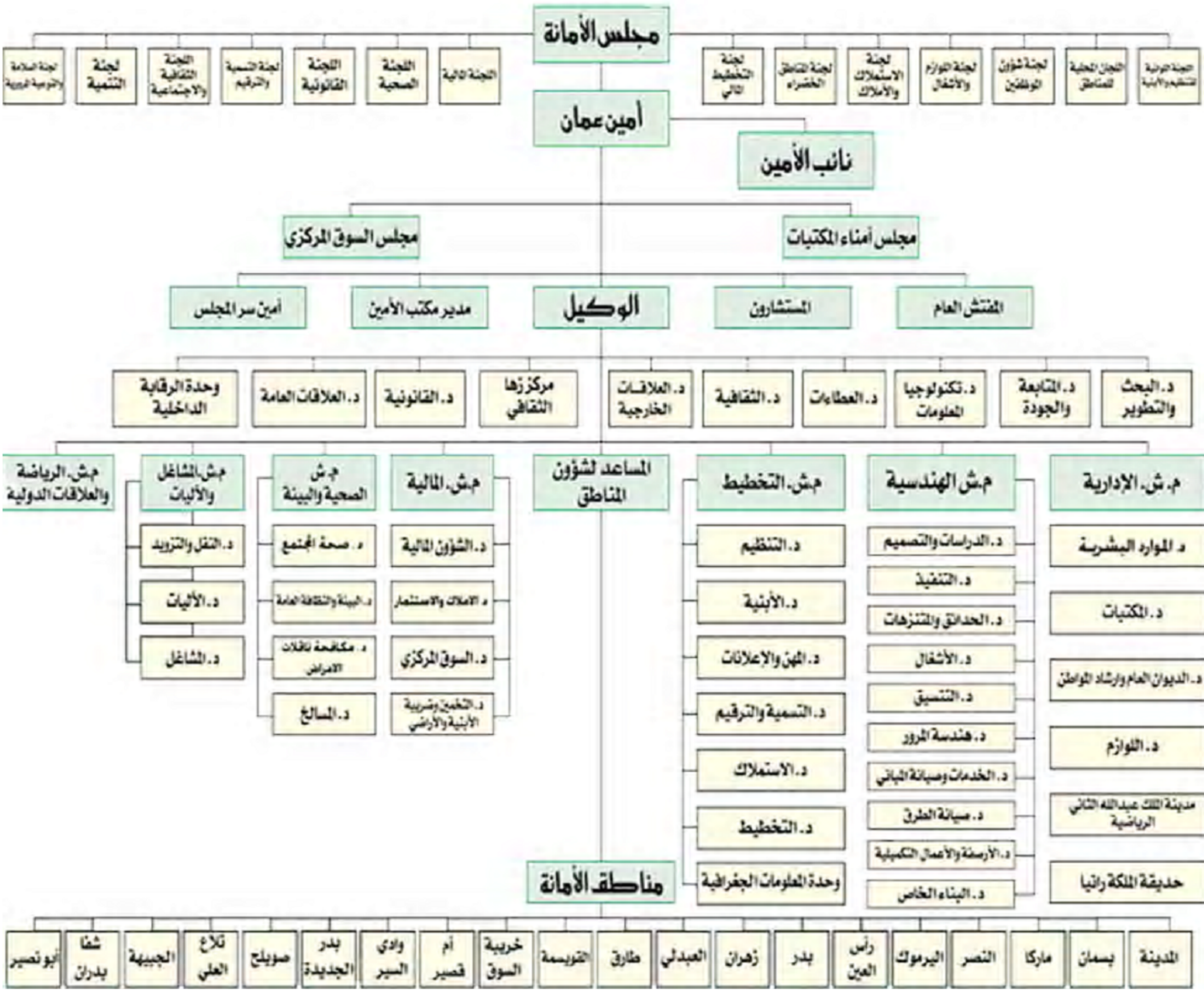
* الضرائب والرسوم والأموال الأخرى المفروضة أو المتعاقد عليها أو المتأتية بمقتضى أحكام قانون البلديات رقم (29) لسنة 1955 أو أية أنظمة تصدر بموجبه أو أي قانون آخر نص على استيفاء رسوم للبلديات .
* وأهمها:-

- ضريبة الأبنية والأراضي.
- غرامات المخالفات.
- رسوم النقل على الطرق.
- عوائد المحروقات.
- استرداد جزء من نفقات التعبيد والتزفيت.
- رسوم تراخيص الأبنية والمهن والإعلانات.
- رسوم النفايات.
- مخالفات السير.
- رسوم المسلخ.
- عوائد التحسين.
- عوائد التنظيم الخاصة والعامة.
- بيع الأراضي وفضلات الطرق.
- الإيجارات واستثمارات العقارات.

- عوائد السوق المركزي .
- إيرادات مختبرات الصحة.

- **الهيكل التنظيمي:**

شكل رقم(44) الهيكل التنظيمي لأمانة عمان



- **الرؤيا**

نسعى بمشاركة مواطني عمّان لتقديم خدمات بلدية متميزة تفوق طموحات متلقي الخدمة مع مواكبة الحداثة والمحافظة على أصالة المدينة وروحها.

- **الرسالة**

نلتزم بتقديم الخدمات لمواطني عمّان بمشاركتهم والعاملين في الأمانة بيسر وشفافية وعدالة مع المحافظة على القيم الثقافية والبيئة المعمارية والسياحية للمدينة لتبقى آمنة ومريحة تحقق الرضا والرفاه لمتلقي الخدمة وتحقق التنمية المستدامة بالاستخدام الأمثل والتطوير للموارد المالية والبشرية والتقنية وإدارة المعرفة .

- **عملاؤنا**

1. متلقــو الخدمة:

الجمهـــــور: سكان عمّان، ومُلاّك الأراضي والعقارات، وزوارها.

قطاع الأعمال : المستثمرون، التجّار، الصناعيون، المزارعون، المهنيون، قطاع الإنشاءات (مكاتــب هندسية، مقاولين...)، والشركات.

المؤسســـات: حكوميــــة: وزارات، دوائر ومؤسسات.

غير حكومية : النقابات ومنتسبيها، الجمعيات ومنتــسبيها، الاتحــادات ومنتــسبيها، النوادي ومنتسبيها، والبلديات .

2. الجهات الداعمة والمؤثرة أو المتأثرة بعمل أمانة عمان الكبرى .
3. العاملون في أمانة عمان الكبرى .

- **القيم الجوهريـــــــــة**

1. مشاركة وإرضاء متلقي الخدمة المحرك الرئيسي لتصميم وتطوير الخدمات.
2. القيادة الملهمة النموذج.
3. أصالة المدينة وتراثها المعماري وتنوّع ثقافاتها .
4. بيئة صحية سليمة.
5. العدالة والشفافية والمساءلة وبناء الثقة.
6. المواءمة بين النتائج والأهداف الوطنية .
7. التواصل والتنسيق داخلياً وخارجياً.
8. التصدي للمشاكل قبل وقوعها .
9. تعزيز ومكافأة المبادرة والإبداع والعمل الجماعي.
10. التخطيط والتطوير والتحسين المستمر.
11. مؤسسة التعّلم وتبادل المعرفة .
12. الولاء والانتماء.
13. ترسيخ مفهوم الخدمة العامة للعاملين .
14. تمكين العاملين وتفويض الصلاحيات.
15. الالتزام بالتشريعات .

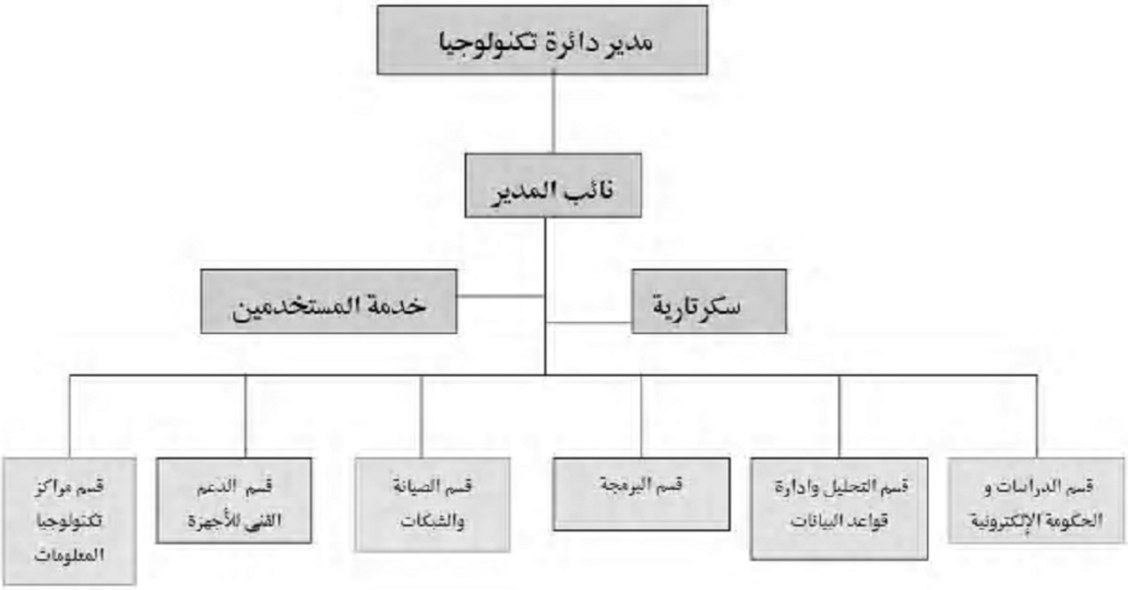
المطلب الثالث: توصيف دائرة تكنولوجيا المعلومات

وللأهمية الموضوع قامت أمانة عمان الكبرى ومنذ بدايات تأسيسها على تطوير أعمالها الكترونيــة للتــسهيل على الموطنين وتقديم أفضل الخدمات لهم. فقد تم تأسيس دائرة تكنولوجيا المعلومات عام 1983 وذلك لمواكبــة التطورات الحديثة وما رافقه من زيادة كبيرة في حجم أعمال الأمانة. ولقد أدركت الأمانة الأهمية الكبرى للعمــل

الكتروني ،حيث بدأت في توظيف الانترنت في خدمة الموطنين منذ بداية دخول هــذه الخدمــة لــلأردن عــام 1995م. حيث قامت بإيفاد الموظفين في دورات متخصصة في تكنولوجيا المعلومات والانترنــت، وبعــد ذلــك قامت الأمانة بإنشاء موقع متواضع لخدمة الموطنين، أما لان فهو موقع جيد متوسط الحجم متفاعل وليس ثابــت تحت اسم www.ammancity.gov.jo حيث يستطيع المواطن من خلاله الاستعلام عن مجموعــه كبيــرة مــن الخدمات والكثير من المعلومات التي يحتاجها.

من أهم هذه الدوائر دائرة تكنولوجيا المعلومات التي تقوم بعملية حوسبة كل أعمال دوائــر الأمانــة ،حيــث إن 90% من أعمال الأمانة محسوبة و كذلك تم إعادة هيكلة دائرة تكنولوجيا المعلومات وفقا لمتطلبات الحديثة كمــا يلي:

شكل رقم(45) الهيكل التنظيمي لدائرة تكنولوجيا المعلومات



من الشكل رقم (45) يتبين مدى الأهمية التي تبديها الأمانة لموضوع الحكومة الالكترونية حيث تم تخصيص قسم يعنى بموضوع الحكومة الالكترونية ومن أهم مهام هذا القسم ما يلي:

1. متابعة الأمور التي تتعلق بمشروع الحكومة الإلكترونية مع مركز المعلومات الوطني.
2. متابعة وتطوير كل ما يتعلق بموقع الأمانة على الإنترنت والانترانت وسوق الخضار المركزي وإضافة المزيد من الخدمات عليه وتطوير وتدريب كادر الموقع على كل ما يستجد في هذا المجال.
3. المتابعة والتنسيق مع قسم البرمجة وقسم التحليل فيما يتعلق بالخدمات التي تهم متلقي الخدمة على موقــع الأمانة على الانترنت والانترانت لعمل برامج الاستعلام التي تلزم.
4. تصميم و بناء مواقع إلكترونية تابعة لأمانة عمان على شبكة الانترنــت مثــل موقــع ســوق الخــضار المركزي.

5. متابعة نظام الرد الآلي من جميع النواحي الفنية والعملية.
6. متابعة مشروع الرسائل القصيرة للاستفسار عن الخدمات التي تقدمها الإمانة مثل الاستفسار عن مخالفات السير والاستعلام عن الرواتب.
7. متابعة تحديث قواعد البيانات على السير فير الرئيسي، سيرفير الانترانت و سيرفير سوق الخضار.
8. استخدام الموقع الداخلي لتطوير إدارة المعرفة وتعميمها لكافة شرائح موظفي أمانة عمان الكبرى.
9. البقاء على أجهزة السيرفر تعمل من غير مشاكل و حل المشاكل إن حدثت.
10. عمل نسخ احتياطية من سيرفر الانترنت والانترانت و موقع سوق الخضار بشكل دوري.

- **مشاريع قسم الحكومة الإلكترونية في أمانة عمان:**

تم إدراج أمانة عمان في مشروع الحكومة الإلكترونية منذ بداية المشروع في عام 2002 حيث:

1. تم ربط شبكة الأمانة مع الشبكة الآمنة للحكومة (SGN).
2. تعميم البريد الإلكتروني للموظفين (Outlook) حيث أصبح للموظفين اللذين لهم اسم مستخدم على الشبكة بريد إلكتروني خاص به، وتم إرسال عدد كبير من الموظفين لدورة (Outlook).
3. يتم إرسال البعض من موظفي دائرة تكنولوجيا المعلومات سنويا لأخذ دورات في مجال عملهم.
4. تم العمل على مشروع إصدار وتجديد رخص المهن، حيث تكون فريق من دائرة تكنولوجيا المعلومات، دائرة رخص المهن و الدائرة المالية، حيث تم عقد اجتماعات في وزارة الاتصالات مع الجهات الحكومية التي لها علاقة في هذا المشروع. وتم طرح هذا المشروع كعطاء ليصار إلى تنفيذه على ارض الواقع و ألان بدأت مرحلة دراسة العطاء.
5. تم تزويد الأمانة بخط ساخن (HEAT) مع الحكومة الإلكترونية لحل المشاكل التي تحدث على الشبكة.
6. تم تدريب موظفين من قسم الحكومة الإلكترونية على بوابة الحكومة الإلكترونية وهو عبارة عن موقع على الشبكة العالمية يضم المؤسسات والوزارات الحكومية حيث يتم عرض نبذة عن هذه المؤسسات وما تقدمه من خدمات، وتم تعين موظفين من دائرة الديوان العام وإرشاد المواطن ليقوموا بالرد على لاستفسارات التي ترد إلى موقع الأمانة على البوابة الإلكترونية. ومازال هذا المشروع قيد الإنجاز.
7. مشروع Kiosk تم طرح الكشك الإلكتروني للاستخدام في شهر حزيران 2005 وهذا النوع من الأكشاك الإلكترونية يمكن المستخدم من طباعة نتائج بحثه، ويوجد أنواع أخرى تمكنك من الدفع الإلكتروني، وتم برمجت الخدمات الإلكترونية عليه والتي توجد على الموقع الرسمي.
8. القيام بدراسات تجارب الدول الأخرى في مجال الحكومات الالكترونية وغيرها من المواضيع التي تهم الأمانة.

المطلب الرابع:التحليل الرباعي للبيئة الداخلية والخارجية (SWOT ANALYSIS)

من خلال فرق العمل، وجلسات عصف ذهني، تم تحليل البيئة الداخلية لأمانة عمّان الكبرى من حيث عناصر القوة والضعف، وكذلك تحليل البيئة الخارجية من حيث الفرص والتهديدات وكانت أبرز النتائج:-

نقاط القــوة :

1. القيادات الكفؤة الفاعلة .
2. التعاون مع كافة قطاعات المجتمع الرسمية والأهلية .
3. كفاءة الإدارة المالية .
4. وجود كفاءات عالية في المجالات الهندسية .
5. وجود بنيه تحتية مناسبة .
6. إيمان ودعم القيادة لعملية التغيير.
7. إنجاز المشاريع بمدد زمنية ملائمة.

نقاط الضعـــف:

1. ضعف توزيع الكوادر البشرية .
2. ضعف توجيه البرامج التدريبية وعدم تحديد الاحتياجات بوضوح .
3. قلة توفر بعض الاختصاصات ذات العلاقة بالأهداف المستقبلية بالأمانة (هندسة صناعية، محلل مالي، محللي نظم، محاسبي تكاليف).
4. قلة الاهتمام باللمسات النهائية للمشاريع .
5. تشتت وعدم وضوح آليات متابعة شكاوى المواطنين ومعالجتها.
6. سياسة اتصال غير فاعلة.
7. عدم وجود قاعدة بيانات موحدة .
8. عدم وجود نظام لمراقبة وتقيم الأداء المؤسسي .
9. ضعف كفاءة نظام إدارة المخزون.
10. عدم وجود نظام حساب التكاليف .

الفــــــرص:

1. الدعم السياسي للمؤسسة .
2. التفاعل الايجابي المتبادل مع الوزارات والمؤسسات الشريكة وقطاعات المجتمع المختلفة
3. جائزة الملك عبد الله الثاني لتميز الأداء الحكومي والشفافية .
4. التوجه الحكومي نحو تطوير ودعم مؤسسات القطاع العام .
5. الانطباع الجيد عن مستوى النظافة للمدينة.
6. التوجه العام نحو تشجيع الاستثمار .
7. وجود اتفاقيات توأمه.

8. المشاركة مع المنظمات الدولية والإقليمية .
9. السمعة الجيدة للمؤسسة .

التهديـــــدات:

1. تغيير التشريعات بدون التنسيق مع المؤسسة
2. الظروف الاقتصادية والسياسية الإقليمية.
3. توفر فرص عمل بديلة قد تؤدي إلى هجرة الكفاءات .
4. التغيرات المناخية المؤثرة على البنية التحتية.
5. عدم تنسيق البرامج بين المؤسسات .

المبحث الثاني التحليل المناقشة

تمهيد:

يتضمن هذا الفصل عرضًا وتحليلا مفصلا للنتائج التي توصلت إليها الدراسة الميدانية التي أُجريت على عينة عشوائية من القيادات الإدارية في أمانة عمان والتي يتكون منها مجتمع الدراسة وسيتم عرض وتحليل ومناقشة النتائج الدراسة الميدانية في ظل أهداف وأسئلة، وفرضيات الدراسة التي سبق تحديدها بدءاً بالخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد العينة وانتقالاً إلى أسئلة وفرضيات الدراسة ومناقشة نتائجها.

المطلب الأول:وصف خصائص العينة

يبين الجدول رقم (7) توزيع عينة الدراسة حسب خصائص الشخصية الوظيفية والمتمثلة في الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، والمستوى الوظيفي، حيث نلاحظ بأن (90%) من عينة الدراسة ذكوراً وباقي العينة 'إناثا، والتي بلغت نسبتهم (10) % ، وهذا يعكس نسبة تولي المرأة للمناصب الإدارية العليا في أمانة عمان والتي تعتبر متدنية مقارنة مع نسبة الذكور وتتوافق هذه النتيجة مع نتائج دراسات أخرى مثل دراسة أبو دولة والرشيد (2000) ، وأيوب (2000).

أما بالنسبة للعمر، فقد أشارت النتائج أن (22.5 %) من أفراد عينة الدراسة تتراوح أعمارهم ما بين (41–50) سنة في حين بلغت نسبة الذين تتراوح أعمارهم ما بين (31–40) سنة (27.5%)، وأن ما نسبته (15%) من عينة الدراسة أعمارهم تتراوح ما بين (51–60) سنة، أما الذين بلغت أعماهم 30 سنة فأقل فشكلوا (35%) من عينة الدراسة، وهذا يدل على أن متوسط العمر يميل لفئات العمر 30 سنة فأقل.

أما عن توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي، فتشير النتائج إلى أن أغلبهم من حملة شهادة البكالوريوس والذين بلغت نسبتهم (51%) من عينة الدراسة، أما بالنسبة لحملة شهادة الماجستير فقد بلغت نسبتهم (27%) من عينة الدراسة، أما بالنسبة لحملة شهادة الدكتوراه والذين بلغت نسبتهم (5%) من عينة الدراسة وبلغت نسبة حاملي شهادة دبلوم (15%) بينما شكل حملة شهادة الثانوية العامة ما نسبته (2%) من عينة الدراسة.

وهذا بين بأن متخذي القرارات الذين شكلوا أفراد العينة ، يشكلون فئة ذات مستوى متميز وواعية يتوقع أن تشجع التطور المستمر وتتقبل وتستوعب أهميته إدخال نظم معلومات مبينة على الحاسب الآلي ويمكن الاعتماد عليها في عملية اتخاذ القرارات ، كما يتوقع أن مؤهلهم العلمي يمكنهم من استيعاب كيفية الاستفادة من هذه النظم لزيادة فعالية اتخاذ القرارات في ظل ثورة الاتصالات و المعلومات والمعرفة.

جدول رقم (7) يبين الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد العينة ن = 200

المتغير		التكرار	النسبة (%)
الجنس	ذكر	180	90
	أنثى	20	10
العمر	30 سنة أو أقل	70	35
	31-40 سنة	55	27.5
	41-50 سنة	45	22.5
	51-60 سنة	30	15
المؤهل العلمي	ثانوية	4	2
	دبلوم	30	15
	بكالوريوس	100	50
	ماجستير	54	27
	دكتورة	10	5
المستوى الوظيفي	مستشارين الأمين	15	7.5
	مساعدين الأمين	5	2.5
	مدير دائرة	60	30
	رئيس قسم	120	60
عدد سنوات الخبرة	10 فأقل	70	35
	11-15سنة	45	22.5
	16-20 سنة	35	17.5
	21- 25 سنة	30	15
	أكثر من 25 سنة	20	10

إن هذه النتائج تتفق مع ما توصل إليه عقيل (1996) في دراسته، إلا أنها اختلفت مع ما توصل إليه الرشيد (1999) في دراسته والتي توصلت إلى عدم توفر التوعية المطلوبة حول أهمية نظم المعلومات الإدارية في منظمات الأعمال الصناعية ، ودراسة العبيدي (1993) التي توصلت إلى قلة الاهتمام بضرورة وجود نظام معلومات وذلك لاختلاف بيئة الدراسة.

أما فيما يتعلق بالمستوى الوظيفي ، فقد كان أغلب أفراد العينة رؤساء أقسام بنسبة (60%) من عينة الدراسة، بينما بلغت نسبة مدراء الدوائر (30%) من عينة الدراسة، بينما بلغت نسبة مستشارين الأمين و مساعدين الأمين على التوالي (7.5%) و(2.5%) من عينة الدراسة تشير النتائج إلى دور الكبير الذي يقوم به كل من رؤساء الأقسام والمدراء في عملية اتخاذ القرارات حيث يشكلون ما نسبة (90%) من عينة الدراسة .

وفيما يتعلق بسنوات الخبرة في الأمانة، يتضح من الجدول أن ما نسبته (35%) من أفراد العينة تبلغ عدد سنوات خبرتهم 10 سنوات فأقل، وقد كانت أعلى نسبة بين أفراد العينة، أما الذين تتراوح خبرتهم ما بين (11 – 15) سنة فقد بلغت نسبتهم (22.5%) وبلغت نسبة الذين تتراوح خبرتهم ما بين (16 – 20) سنة (17.5%)، أما الذين لديهم خبرة تتراوح ما بين (21–25) سنة بلغت نسبتهم (15%) في حين بلغت نسبة الذين تزيد خبرتهم عن 25 سنة (10%) وقد كانت أقل نسبة ، ويلاحظ أن أفراد عينة الدراسة ذوي خبرة لا بأس بها في أمانة عمان ويعتبر هذا مؤشر إيجابياً لدعم عملية اتخاذ القرارات وتحقيق اكبر قدر ممكن من الاستفادة من نظم المعلومات المتطورة وكذلك زيادة فعالية القرارات وتحقيق أهداف الأمانة ورؤيتها.

المطلب الثاني:تحليل ومناقشة أسئلة وفرضيات الدراسة

- **تحليل ومناقشة أسئلة الدراسة:**

السؤال الأول: ما مدى فعالية القرارات في الأمانة ؟

من خلال الجدول رقم (8) سنحاول معرفة مدى فعالية القرارات المتخذة في أمانة عمان من خلال أجوبة أفراد العينة على الأسئلة التي تعكس أبعاد فعالية القرار والمتمثلة في جودة القرار، وزمن اتخاذ وتنفيذ القرار، وسهولة تنفيذ القرار.

جدول رقم (8)يبين آراء أفراد العينة حول فعالية القرارات (ن = 200)

الفقرة	بدرجة قليلة (%)	بدرجة متوسطة (%)	بدرجة كبيرة (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
جودة القرار					
11. أحرص عند اتخاذ القرار على ضرورة توافر جميع المعلومات لاتخاذ القرار.	4.2	20.6	75.2	4.1	0.81
19. بعض قراراتي لم تحقق الأهداف المرجوة منها بالشكل المطلوب.	70.1	20.5	9.4	2.10	0.85
20. غالباً ما أكون راضياً عن نتائج القرارات التي اتخذها.	5.8	9.2	85	3.85	0.77
المتوسط العام				**3.35**	
زمن اتخاذ القرار وتنفيذه					
12. أقوم بتأجيل اتخاذ بعض من قراراتي بالرغم من توفر المعلومات اللازمة	80.2	14.8	5	2.25	1.15
13. يتأخر تنفيذ بعض القرارات.	55	31.1	13.9	2.45	1.00
المتوسط العام				**2.35**	
سهولة تنفيذ القرار					
14. أواجه مشكلات رئيسية عند تطبيق بعض القرارات.	66.8	20.1	13.1	2.30	1.10
15. لا يملك منفذي القرارات المعرفة والقدرة الكافية لتنفيذ القرارات الموكلة إليهم.	80.1	15.4	4.5	2.25	0.86
16. تحدد لمتخذي القرار آلية تنفيذ القرارات الموكلة إليهم.	2.3	10.6	87.1	3.80	0.90
المتوسط العام				**2.78**	

البعد الأول: جودة القرار

نلاحظ من الجدول رقم(8) بأن (**75.2%**) من عينة الدراسة تحرص بدرجة كبيرة عند اتخاذها قرار معين على توفير كل المعلومات اللازمة لذلك بينما (4.2%) فقط يحرصون على ذلك بدرجة قليلة وهي نسبة قليلة وتعتبر نقطة إيجابية في أمانة عمان تدل على اهتمام أفراد العينة بالمعلومات من اجل اتخاذ القرار الجيد والمناسب.

نلاحظ أيضاً أن فقط (9.4%) من أفراد العينة لم تحقق بعض قراراتهم الأهداف المرجوة بدرجة كبيرة، بينما (70.1%) منهم لم تحقق قراراتهم أهدافها بدرجة قليلة وتمثل أعلى نسبة بين أفراد العينة، ويدعم هذه النتيجة الوسط الحسابي الذي بلغ (2.10).

كما يتضح من الجدول رقم (8) أن (85 %) من أفراد العينة غالباً ما يكون لديهم رضا بدرجة كبيرة عن نتائج القرارات التي اتخذوها، بينما (5.8%) فقط من أفراد العينة تبدي درجة قليلة من الرضا، والوسط الحسابي يؤكد ما سبق حيث بلغ (3.85) ، كما أن إجابات أفراد العينة كانت متقاربة وغير مشتته وهذا ما توضحه الانحرافات المعيارية لهذه الفقرات والتي كانت كلها أقل من 1.

بشكل عام فإن القرارات المتخذة في أمانة عمان من قبل أفراد عينة الدراسة ذات جودة عالية مصداقية وذلك من خلال حرصهم على توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات، إضافة إلى تحقيقهم للأهداف المرجوة من قراراتهم ورضاهم عن نتائج قراراتهم بدرجة كبيرة.

البعد الثاني: زمن اتخاذ القرار وتنفيذه

يبين الجدول رقم (8) بأن (80.2%) من أفراد عينة الدراسة يقومون بدرجة قليلة بتأجيل اتخاذ بعض قراراتهم بالرغم من توفر المعلومات اللازمة وهي أعلى نسبة بين أفراد العينة ، (14.8%) منهم بدرجة متوسطة ، بينما (5%) منهم بدرجة كبيرة ، وهذا ما يؤكد الوسط الحسابي (2.25) ورغم تشتت إجاباتهم بانحراف معياري قدره 1 ، إلا أن أغلبهم يدركون أهمية اتخاذ القرارات في الوقت المناسب وتأثيره على نجاحها وهذا راجع إلى حساسية العمل البلدي وطبيعة التي لا تحتمل التأخير لما له من تأثير على أعمال الأمانة مما ينعكس على الخدمات المقدمة للمواطنين يؤكد هذه النتيجة دراسة العمري (2001) ، ودراسة Harrison (1992).

كما نلاحظ من الجدول بأن (55%) من عينة الدراسة تبدي موافقة بدرجة قليلة على أنه يتم تأخير تنفيذ بعض القرارات، وقد شكلت أعلى نسبة بين أفراد العينة، بينما (31.1%) منهم يرون ذلك بدرجة متوسطة و (13.9%) منهم يوافقون على ذلك بدرجة كبيرة ، ويمكن أن نستنتج بأن تنفيذ بعض القرارات يتأخر بشكل متوسط وهذا ما يؤكد الوسط الحسابي الذي بلغ (2.45).

البعد الثالث: سهولة تنفيذ القرار

نلاحظ من الجدول رقم (8) بأن (66.8%) من أفراد العينة يواجهون بدرجة قليلة مشكلات رئيسية عند تطبيق بعض القرارات وهذا ما يوضحه الوسط الحسابي (2.39)، كما نلاحظ أن (81.1%) من أفراد العينة تبدي درجة كبيرة من الموافقة على أن منفذي القرارات في الأمانة يملكون المعرفة والقدرة الكافية لتنفيذ القرارات

الموكلة إليهم، وأن فقط (4.5 %) منهم يوافقون على ذلك بدرجة قليلة، وهذا ما يتفق مع ما توصل إليه (1992) Harrisonفي دراسته. يتضح أيضاً من الجدول رقم (8) أن (87.1%) من أفراد العينة يؤكدون بدرجة كبيرة على أن آلية تنفيذ القرارات تحدد للمسؤولين ، بينما (2.3%) فقط يوافقون على ذلك بدرجة قليلة ، وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي الذي بلغ (3.80).

يمكن أن تستنتج مما سبق بأن عملية تنفيذ القرارات في الأمانة تتم بسلاسة نظراً لقلة المشكلات التي يمكن أن تعترضها ، مما يبين بأن تلك القرارات تم اتخاذها بشكل دقيق ، كما أن تحديد آليات تنفيذ القرارات للمسؤولين وإضافة إلى امتلاكهم للقدرة والمعرفة الكافية، مما يساهم بدرجة كبيرة في عملية تنفيذ القرارات وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كلا من Al – Gamdi (1998); Dean (1996) حول الأثر المهم للتنفيذ الجيد للقرارات على فعالية القرارات.

أما بالنسبة للإجابة على الأسئلة المتبقية، فقد تم الاعتماد على المقياس التالي:

أقل من (25 %) درجة استخدام ضعيفة ، من (25 %) إلى (69 %) درجة متوسطة ، من (70 %) فأكثر درجة عالية ، ومن خلال هذا المقياس يمكننا معرفة أنواع تكنولوجيا المعلومات، وأنواع وسائل وأدوات الأمن والرقابة على المعلومات ، وأنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي المستخدمة في أمانة عمان الكبرى.

السؤال الثاني: ما هي أنواع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في أمانة عمان الكبرى ؟

يوضح الجدول رقم (9) أنواع تكنولوجيا المعلومات ، وسنحاول من خلاله معرفة الأنواع التي تستخدم في أمانة عمان الكبرى وذلك من خلال النسب التي تعكس إجابات أفراد العينة.

جدول رقم (9) يبين آراء أفراد العينة حول أنواع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة (ن = 200)

أنواع تكنولوجيا المعلومات	**نعم**		**لا**	
	التكرار	**النسبة (%)**	**التكرار**	**النسبة (%)**
1- الإنترنت Internet	195	97.5	5	2.5
2- نظم الأرشفة الكترونية Electronic Archive Systems	160	80	40	20
3- أجهزة الخدمات الذاتية Self Services Machines	150	75	50	25
4- نظام الدفع عبر الإنترنتElectronic Commerce Payment System	85	42.5	115	57.5
5- اكسترانت Extranet	160	80	40	20
6- المؤتمرات عن بعد Audio Conferences& Teleconferencing and videoconferencing	180	90	20	10
7- البريد الالكتروني Electronic mail	190	95	10	5
8- البريد الصوتي Voicemail	165	82.5	35	17.5
9- تبادل البيانات الالكترونية Electronic data interchange	175	87.5	25	12.5
10- الانترانت Intranet	198	99	2	1

إن توفر الإنترنت بنسبة (97.5%) والاكسترانت بنسبة (80%) والانترانت بنسبة (99%)وتتوفر بدرجة كبيرة في الأمانة وفروعها مما يجعلها تملك إحدى تكنولوجيا الاتصالات المتطورة والهامة ، والتي تلعب دوراً كبيراً في عملية اتخاذ القرارات من خلال شبكة الربط التي تشكلها داخل الأمانة وخارجها ، وهذا ما يتوافق مع ما توصلنا إليه من خلال الجدول رقم (13) والجدول رقم (12).

أما بالنسبة لنظم الأرشفة الإلكترونية Electronic Archive Systems فإن إجابات أفراد العينة تبين بأن (80 %) من الأمانة وفروعها يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات، بدرجة كبيرة.

أما فيما يتعلق بالاجتماعات المرئية والمسموعة والمؤتمرات عن بعد فإن إجابات أفراد العينة تبين أن (90 %) من أمانة عمان الكبرى يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات بينما تبين من إجاباتهم أنه لا تتوفر هذه تكنولوجيا بنسبه (10 %) من أمانة عمان الكبرى .

كما أن استخدام الاجتماعات المرئية والمسموعة والمؤتمرات عن بعد والتي تعتبر إحدى تكنولوجيا الاتصالات المتطورة يمكن أن يعزى إلى أهميتها.

أما بالنسبة لأجهزة الخدمات الذاتية Self Services Machines فإن إجابات أفراد العينة تبين بأن (75 %) من الأمانة وفروعها يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات، بدرجة كبيرة.

أما بالنسبة لنظام الدفع الكتروني Electronic Commerce Payment System فإن إجابات أفراد العينة تبين بأن (42.5 %) من الأمانة وفروعها يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات، بدرجة متوسطة.

أما بالنسبة لنظام Electronic mailالبريد الالكتروني والبريد الصوتي Voicemail فإن إجابات أفراد العينة تبين على التوالي بأن ما نسبته (85 %) بدرجة عالية و(42.5 %) بدرجة متوسطة من الأمانة وفروعها يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات.

أما بالنسبة لنظام تبادل البيانات الالكترونية Electronic data interchange فإن إجابات أفراد العينة تبين بأن ما نسبته (87.5 %) بدرجة عالية من الأمانة وفروعها يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات.

إن أنوع نظم وتكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة تبرر النتيجة التي توصلنا إليها من خلال الجدولين رقم (9) ورقم (15) ، والمتمثلة في امتلاك أفراد العينة لمهارات وقدرات عالية للتعامل معها ، وذلك لأن خبرتهم ومؤهلهم العلمي يمكنهم من التعامل مع هذا النوع من نظم وتكنولوجيا المعلومات.

السؤال الثالث: ما هي أدوات ووسائل الأمن والرقابة على المعلومات الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات والمستخدمة في الأمانة ؟

يوضح الجدول رقم (10) مختلف أدوات ووسائل الأمن والرقابة على المعلومات، ولمعرفة الأنواع المستخدمة في الأمانة بالاعتماد على النسب الموضحة في جدول رقم (10) والتي تعكس إجابات أفراد العينة حول ذلك.

يتبين من إجابات أفراد العينة إن (99%) من الأمانة تستخدم كلمة السر (Password)، وأن (99.5%) من الأمانة تستخدم برامج مكافحة الفيروسات (Anti-virus Programs)، وهذا يبين أن هاتين الوسيلتين تستخدم بدرجة عالية جداً في الأمانة.

كما يتبين من إجابات أفراد العينة أن (85%) من الأمانة تستخدم البطاقة الذكية Smartcard كوسيلة أمن ورقابة على المعلومات وهذا يدل على توفر هذه التكنولوجيا بدرجة عالية في أمانة عمان الكبرى.

جدول رقم (10) يبين

آراء أفراد العينة حول أدوات ووسائل الأمن والرقابة على المعلومات المستخدمة في الأمانة(ن = 200)

أدوات ووسائل الأمن والرقابة على المعلومات	نعم		لا	
	التكرار	النسبة (%)	التكرار	النسبة (%)
1- كلمة السر Password	198	99	2	1
2- بطاقة ذكية Smart Card	170	85	30	15
3- بطاقة تعريف بلاستيكية Plastic ID Card	195	97.5	5	2.5
4- (مثل البصمة, التوقيع الكتروني) Biometric	190	95	10	5
5-نظم مراقبة الاتصال Communication Control Systems	110	55	90	45
6- نظم مراقبة البيانات Data Control Systems	150	75	50	25
7- برامج مكافحة الفيروسات Antivirus Programs	199	99.5	1	0.5
8- تشفير البيانات عند انتقالها داخل الأمانة أو خارجها Encryption	140	70	60	30
9- جدران نارية للحماية Fire Wall	197	98.5	3	1.5

نلاحظ أيضاً من إجابات أفراد العينة أن (75%) من أمانة عمان الكبرى تستخدم نظم مراقبة البيانات (Data Control Systems)، وأن (62.5 %) من الأمانة تستخدم نظم مراقبة الاتصال (Communication Control Systems)، كما أن (70 %) من أمانة عمان تستخدم تشفير البيانات (Encryption) كوسيلة أمن على بياناتها.

يمكن أن نستنتج من ذلك بأن وسائل الأمن والرقابة السابقة تستخدم بشكل كبير في أمانة عمان الكبرى ، والتي يتوقع أن تضمن الرقابة والأمن لعملية انتقال البيانات داخل الأمانة وخارجها من خلال حمايتها من التجسس وقرصنة الحاسب الآلي والتي يمكن أن تتعرض لها أثناء انتقالها ، وهذا ما يتفق مع ما توصلنا إليه من خلال اختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بعلاقة الأمن والرقابة الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات بفعالية القرارات ، حيث تبين بأن البيانات والمعلومات المستخدمة في الأمانة تعرضت بدرجة قليلة إلى قرصنة الحاسب و الفيروسات.

كما تبين من إجابات أفراد العينة بأن (98.5%) من أمانة عمان الكبرى تستخدم (Firewalls) و تعمل برمجيات الجدران النارية كمصفاة تمنع وصول الطلبات المشبوهة إلى الأجهزة المزودة، وذلك بالاعتماد على مجموعة من السياسات policies التي يحدد بموجبها مدراء الشبكة طبيعة المعلومات التي يُسمح للعاملين بالمؤسسة النفاذ إليها.

أما الجدران النارية المؤسسية، والتي تقوم بحماية تطبيقات المؤسسات على مستوى الأجهزة المزودة، وبالتالي الأجهزة المرتبطة بهذه النظم المزودة، طالما بقيت مرتبطة بالشبكة ولكن الجدران النارية ليست الحل السحري

الذي يوفر الأمن الشامل، كما أنه تبين من إجاباتهم (97.5%) من الأمانة تستخدم بطاقة التعريف البلاستيكية (Plastic ID Card) كوسيلة امن ورقابة على بياناتها ومعلوماتها.

ويمكن أن نستنتج أن هذه الأمانة تستخدم (Firewalls) وبطاقة التعريف البلاستيكية(Plastic ID Card) و بطاقة ذكية Smart Card و برامج مكافحة الفيروسات Antivirus Programs كوسائل امن ورقابة على بياناتها ومعلوماتها بشكل عالي ، حيث يتوقع أن تسمح فقط للأشخاص المخولين بالدخول على البيانات المستخدمة في الأمانة أو إحداث تغييرات عليها ، إضافة إلى حمايتها من مشكلة الفيروسات التي يمكن أن تخربها وتتلفها وبالتالي التأثير على فعالية القرارات المتخذة على أساسها، وهذا ما يتوافق مع ما توصلنا إليه من اختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بعلاقة الأمن والرقابة على المعلومات بفعالية القرارات حيث تبين أن البيانات أو المعلومات المستخدمة في الأمانة تعرضت بدرجة قليلة لمشكلة الفيروسات وإلى إحداث تغييرات على البيانات من قبل أشخاص غير مخولين بذلك.

يتضح أيضاً من إجابات أفراد العينة في الجدول رقم(10) بأن (95%) من الأمانة تستخدم Biometrics مثل البصمة، والتوقيع الكتروني ، كوسيلة امن ورقابة على البيانات المستخدمة في الأمانة من خلال التعرف على الأشخاص المخولين بالدخول على هذه البيانات واستخدامها، وبناء على هذه النسبة يمكن القول بأن Biometrics تستخدم بشكل عالي في الأمانة .

مما سبق يمكننا أن نستنتج وجود درجة عالية من الأمن والرقابة على المعلومات في الأمانة، وهذا ما يتفق مع النتائج التي توصلنا إليها من اختبار الفرضية الفرعية في هذه الدراسة والمتعلقة بعلاقة الأمن والرقابة على المعلومات بفعالية القرارات في الأمانة ، كما نستنتج أن أهم وسائل وأدوات الأمن والرقابة على البيانات والمعلومات المستخدمة في الأمانة بدرجة كبيرة والتي يمكن أن تضمن هذه الدرجة من الأمن والرقابة والمتمثلة في كلمة السر، وبرامج مكافحة الفيروسات ، ونظم مراقبة الاتصال ، ونظم مراقبة البيانات ، وتشفير البيانات ، البطاقة الذكية، الجدران النارية ، وبطاقة التعريف البلاستيكية.

السؤال الرابع: ما هي أنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي المستخدمة في أمانة عمان؟

يوضح الجدول رقم (11) أنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي التي تستخدم في الأمانة، والذي يحتوي على تكرارات ونسب تعكس استخدام كل نوع من هذه النظم في أمانة عمان.

جدول رقم (11) يبين

آراء أفراد العينة حول أنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي المستخدمة في الأمانة (ن = 200)

أنواع المعلومات الإدارية المبنية على الحاسب الآلي		نعم		لا	
		التكرار	النسبة (%)	التكرار	النسبة (%)
1- نظم معلومات التعاملات	Transaction Processing System	170	85	30	15
2- نظم المعلومات الإدارية	Management Information System	180	90	20	10
3- نظم المعلومات التنفيذية	Executive Support System	90	45	110	55
4- نظم دعم القرار	Decision Support System	70	35	130	65
5- النظم الخبيرة	Expert System	10	5	190	95
6- نظم العمل المعرفي	Knowledge work System	80	40	120	60
7- نظم حوسبة (أتمتة) المكتب	Office Automation System	190	95	10	5

يتبين من إجابات أفراد العينة إن (95 %) من أمانة عمان يتوفر لديها نظم حوسبة (أتمتة) المكتب Office Automation System والمجهز بأحدث تقنيات الاتصالات من اجل تبادل المعلومات داخل الأمانة وخارجها والذي يهدف إلى تحقيق هدف مكتب بلا ورق Paperless Office وإعادة تصميم انسيابية العمل Redesign of work flow والتكامل في البرمجيات Integrated software والتي تتعلق بوظائف المعالجة المحوسبة للكلمات، والنشر المكتبي، وتصوير الوثائق التي تعتمد عليها أعمال وإجراءات الأمانة، وكذلك تأمين التقويمات الزمنية calendars المطلوبة.

ويتبين من إجابات أفراد العينة إن (80 %) من أمانة عمان يتوفر لديها نظم العمل المعرفي knowledge work systems وتتعلق وظائفها بالمحطات الهندسية، ومعالجة البيانات، ومحطات الرسومات، والمحطات الإدارية، وتصوير الوثائق، والمفكرات اليومية الإلكترونية والتي تخدم مستوي العمل المعرفي وكذلك مستوى نظم المكتب.

ويتبين من إجابات أفراد العينة إن (85 %) من أمانة عمان يتوفر لديها نظم معالجة المعاملات (التجارية) transaction processing systems والتي تتخصص في التعامل مع مجالات عدة في الأمانة، مثل متابعة الطلبات ومعالجتها، ومتابعة ما يتعلق بالأجور، وكذلك السيطرة على المكائن والمعدات، ومتابعة التعويضات،وكلها تخدم مستوى العمليات والتعاملات التجارية في الأمانة، التي تتابع انسيابية العمل اليومي الروتيني للتعاملات التي هي ضرورية لأداء أعمال الأمانة، ويمكن القول بأن نظم معالجة المعاملات تستخدم بدرجة عالية.

ويتبين من إجابات أفراد العينة إن (35 %) من أمانة عمان يتوفر لديها نظم دعم القرار Decision-support systems والمتمثلة في نظم مبينة على الحاسب الآلي لمساندة القرارات غير المبرمجة وشبه المبرمجة من خلال تقديم المعلومات التي تساعد المدراء في تحديد المشكلة ، وتحديد بدائل الحلول وتقييمها واختيار الأفضل منها إضافة إلى التنبؤ بنتائج البديل الذي سوف يستخدم في الحل وتحليل مشتريات ومبيعات الأمانة، وكذلك جدولة الإنتاج، وتحليل التكاليف والأسعار والأرباح، إضافة إلى تكاليف العقود وبناء على هذه النسبة يمكن القول بأن نظم دعم القرار Decision-support systems يستخدم بشكل متوسط في الأمانة .

ويتبين من إجابات أفراد العينة إن (90 %) من أمانة عمان يتوفر لديها نظم المعلومات الإدارية management information systems والمتمثلة في تحليل التكاليف، والموازنة السنوية، وإعادة توزيع التحليل، والتي هي تخدم نظم دعم القرار ونظم المعلومات الإدارية ونستنتج من هذه النسبة بان استخدام نظم المعلومات الإدارية في الأمانة تتم بشكل عالي.

ويتبين من إجابات أفراد العينة إن (45 %) من أمانة عمان يتوفر لديها نظم الدعم التنفيذي Executive support systems وهي تخدم المستوى الإستراتيجي، تنبؤات اتجاهات المشتريات والمبيعات، تطوير خطة العمليات، تنبؤات الموازنة، وبناء على هذه النسبة يمكن القول بأن نظم المعلومات التنفيذي تستخدم بشكل متوسط.

ويتبين من إجابات أفراد العينة إن (5 %) من أمانة عمان يتوفر لديها النظم الخبيرة Expert System والمتمثلة في نظم معلومات مبنية على الحاسب الآلي الذي يتم تغذيتها بالمعرفة من قبل مجموعة من الخبراء حتى يتمكن من القيام بالاستدلالات والاستنتاجات ومن ثم تقديم النصائح وحلول المشكلات للمدراء حول مجال معين مماثلة لتلك التي يقدمها الخبير البشري وحسب تعريف الباحث الدكتور إدوارد فينجن باوم هي " نظام المعرفة أو النظام الخبير هو ذلك البرنامج الذكي الذي يستخدم القواعد المأخوذة من الخبرة الإنسانية على هيئة شروط ونتائج في مجال معين واستخدام طرق الاشتقاق والاستدلال لاستخراج واستنتاج النتائج المعللة بالأسباب والناتجة عن تطابق هذه الشروط أو النتائج مع شرط أو نتيجة ما والخاصة بمشكلة معينة يراد إيجاد حل لها" وهذه النسبة تبين توفر هذه النظم بشكل قليل ، حيث أنه حتى في الدول المتقدمة بدأ مؤخراً انتشار استخدام هذه النظم في المجالات الإدارية ومجالات الأعمال، ويمكن تفسير ذلك بكونها أكثر تطبيقات الحاسب الآلي حداثة وتقدماً كما أنها تتطلب خبراء ورؤوس أموال ضخمة لبنائها.

أن توفر نظم معلومات بشكل كبير في الأمانة يدل على وجود تكنولوجيا اتصال عالية داخل الأمانة وخارجها . مما يخدم عملية اتخاذ القرارات من خلال توفير المعلومات المطلوبة في الوقت المناسب وهذا ما يتوافق مع ما توصلنا إليه من خلال الجدول رقم (13) والجدول رقم (14) والجدول رقم (15) حول أثر نظم المعلومات على جودة وزمن القرار ، وأثر تكنولوجيا المعلومات على فعالية القرارات.

كما أن توفر نظم المعلومات بشكل كبير في الأمانة يمكن إن يسمح للمدراء بالحصول على المعلومات اللازمة وتوفير الوقت والجهد في عملية اتخاذ القرارات، وهذا ما يتفق مع ما توصلنا إليه من خلال الجدول رقم (13) والجدول رقم (14) حول علاقة نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي بجودة وزمن القرار.

يمكن إن نستنتج من النتائج التي توصلنا إليها من خلال الجدولين رقم (9) ورقم (11) أن الأمانة متطورة من حيث نظم وتكنولوجيا المعلومات مقارنة مع بلديات في نفس المنطقة وهذا ما تؤكده نتائج دراسة العمري (2001)، ودراسة (2001) Kumar and Plavia.

- **فرضيات الدراسة:**

الفرضية الأولى: هناك علاقة إيجابية بين المعلومات وفعالية القرارات في الأمانة.

يوضح الجدول رقم (12) درجة موافقة أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة التي تعكس علاقة المعلومات بفعالية القرارات.

حيث نلاحظ أن (65.5%) من أفراد العينة تبدي درجة قليلة من الموافقة على أن وفرة المعلومات حول المشكلة المراد حلها لم تؤدي إلى اتخاذ القرار السليم، وهذا ما يوضحه الوسط الحسابي الذي بلغ (2.59) وقد شكلت أعلى نسبة بين أفراد العينة، وبالتالي فهم يرون بأن وفرة المعلومات حول المشكلة المراد حلها يؤدي إلى اتخاذ القرار السليم، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه كلاً من Carneiro (2000);Reid (1998); Grirves (1998) في دراساتهم.

جدول رقم (12) يبين إجابات أفراد العينة حول علاقة المعلومات بفعالية القرارات (ن = 200)

الفقرة	بدرجة قليلة (%)	بدرجة متوسطة (%)	بدرجة كبيرة (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1. لم تؤدي وفرة المعلومات حول المشكلة المراد حلها إلى اتخاذي للقرار السليم.	65.5	15.3	19.2	2.59	1.21
2. استخدام معلومات من خارج الأمانة في اتخاذي للقرارات إضافة إلى معلوماتي الشخصية.	15.7	30.3	55	3.40	1.05
3. استعين بمعلومات من خارج الأمانة لزيادة فعالية قراراتي إضافة إلى معلوماتي الشخصية.	20.2	35.7	44.1	3.30	1.11
4. أستطيع اتخاذ قرارات حتى في حالة قلة المعلومات اللازمة	45.4	29.5	25.1	3.00	0.92
5. إن توفر المعلومات الملائمة والكافية تزيد من فعالية القرار بغض النظر عن وقت استخدامها.	5.2	10.5	84.3	3.98	0.90
6. أدى عدم التأكد من دقة المعلومات المستخدمة إلى التأثير سلبياً على بعض القرارات التي اتخذها.	9.2	30.5	60.3	3.40	1.04
المتوسط العام				**3.28**	

كما تبين أيضا بأن أفراد العينة يعتمدون على مصادر معلومات من خارج الأمانة إضافة إلى معلوماتهم الشخصية وذلك بدرجة كبيرة وبنسبة (55 %) من عينة الدراسة ، وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي الذي بلغ (3.40).

نلاحظ أيضاً بأن (44.1%) من أفراد العينة تبدي درجة كبيرة من الموافقة على أن الاستعانة بهذه المصادر الخارجية يزيد من فعالية القرارات المتخذة على أساسها، وقد كانت أعلى نسبة بين أفراد العينة وبمتوسط (3.30) والذي يؤكد ذلك.

ويوافق فقط (25.1 %) من أفراد العينة بدرجة كبيرة على أنه بالإمكان اتخاذ قرار حتى في حالة قلة المعلومات اللازمة وبمتوسط بلغ (3.00) والذي يعكس موافقة أفراد العينة بدرجة متوسطة على ذلك.

كما تبين بأن (84.3%) من عينة الدراسة يوافقون بدرجة كبيرة على أن توفر المعلومات اللازمة والكافية يزيد من فعالية القرار بغض النظر عن وقت استخدامها، بينما(5.2 %) فقط منهم يوافقون على ذلك بدرجة قليلة، وهذا يبرز أهمية وفرة المعلومات اللازمة والكافية بالنسبة لفعالية القرارات المتخذة على أساسها ويتفق ذلك مع نتائج دراسة الشماع (1991) ، العقيل (1996)، ودراسة Harrison (1992); Ashill & Jobber (2001).

اتضح من الجدول رقم (12) أيضاً بأن دقة المعلومات المستخدمة في عملية اتخاذ القرارات لها تأثير إيجابي على القرارات المتخذة على أساسها، حيث أن (15.7 %) فقط من أفراد العينة يرون عكس ذلك بينما (60.3%) منهم يوافقون بدرجة كبيرة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العبيدي (1993) ، والعقيل (1996) Winterman

(1998); Ashill & Lobber (2001); ، وقد بلغ الوسط الحسابي (3.40) والذي يبين بان درجة التأثير هذه كانت متوسطة.

بشكل عام، يمكن القول بأن أفراد العينة يوافقون بدرجة متوسطة على أن توفر المعلومات الملائمة من حيث الكمية والدقة ومن حيث ملائمة المصادر للقرار المراد اتخاذه على أساسها له أثر إيجابي على فعالية هذا القرار، حيث بلغ المتوسط العام (3.26)، إلا أن أغلب إجابات أفراد العينة كانت مشتتة وغير متقاربة وهذا ما توضحه الانحرافات المعيارية لهذه الفقرات والتي كان أغلبها أكبر من 1.

الفرضية الثانية: هناك علاقة بين نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي وفعالية القرارات في الأمانة.

يوضح الجدول رقم (13) آراء أفراد العينة ودرجة موافقتهم حول علاقة نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة بجودة القرار.

جدول رقم (13) يبين آراء أفراد العينة حول علاقة نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي بجودة القرارات (ن = 200)

الفقرة	**بدرجة قليلة (%)**	**بدرجة متوسطة (%)**	**بدرجة كبيرة (%)**	**الوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**
أثر نظم المعلومات على جودة القرار					
7. بشكل عام ، تقدم نظم المعلومات المستخدمة معلومات غير دقيقة لاتخاذ القرارات.	75.3	15.1	9.6	2.4	1.00
8. تقدم نظم المعلومات المستخدمة معلومات غير ضرورية للقرار المراد اتخاذه.	76.2	15.4	8.4	2.25	0.95
9. تسهل نظم المعلومات المستخدمة تبادل المعلومات المتعلقة باتخاذ القرارات بين الدوائر.	9.6	15.3	75.1	3.88	0.86
29. يؤدي استخدام نظم المعلومات في اتخاذ القرارات إلى :					
– المحافظة على العلاقة مع المواطنين وتحسينها	3.6	7.3	89.1	4.1	0.85
– تجنب الخسائر في الموارد المادية كالأموال والتجهيزات	9.2	15.7	75.1	4.3	0.85
– توفير الوقت.	3	5	92	4.31	0.70
– استخدام أفضل للموارد البشرية	4.1	15.2	80.7	4.00	0.75
– تجنب النزعات داخل الأمانة	9.3	20.5	70.2	3.98	0.85
– تجنب النزاعات خارج الأمانة	9.4	15.1	75.5	4.25	0.96
– استكشاف فرص جديدة	4.5	10.4	85.1	4.55	0.80
– تحسين صورة الأمانة	13.9	10.0	76.1	4.4	0.60
– تحسين الإجراءات والسياسات	4.7	15.1	80.2	4.2	0.71
المتوسط العام				**3.89**	

حيث نلاحظ بأن (75.3%) من أفراد العينة تبدي درجة كبيرة من الموافقة على أن نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة تقدم معلومات دقيقة لاتخاذ القرارات وبالتالي زيادة جودة القرار المتخذ، وتشكل أعلى نسبة بين أفراد عينة الدراسة، بينما نجد (9.6%) فقط منهم يوافقون على ذلك بدرجة قليلة، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من الدهان ومخامرة (1990)، _(Winterman (1998); Sherwood – smith & Remenyi (1999.

نلاحظ أيضاً بأن (76.2%) من العينة توافق بدرجة كبيرة على أن نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة تقدم المعلومات الضرورية للقرار المراد اتخاذه، الأمر الذي يدعم عملية اتخاذ القرارات الجيدة.

كما تبين أيضاً بأن (75.1%) من عينة الدراسة يوافقون بدرجة كبيرة على أن نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة تسهل تبادل المعلومات المتعلقة باتخاذ القرار بين الدوائر، بينما فقط (9.6 %) منهم يوافقون على ذلك بدرجة قليلة، حيث بلغ الوسط الحسابي (3.88)، وهذا يبرز الدور المهم الذي تلعبه نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة في تسهيل تبادل المعلومات لغرض اتخاذ قرارات ذات جودة عالية،، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة (Godman (1993 ، بينما تختلف مع نتائج دراسة العقيل (1996) .

نلاحظ من الجدول رقم (13) أيضاً أن (89.1 %) من أفراد العينة والتي شكلت أعلى نسبة بينهم يوافقون بدرجة كبيرة على استخدام نظم المعلومات في عملية اتخاذ القرارات بحيث تؤدي إلى المحافظة على العلاقة مع المواطنين وتحسينها ، بينما (3.6 %) فقط منهم يوافقون على ذلك بدرجة قليلة، ويرجع ذلك إلى أثر استخدام هذه النظم على جودة القرارات المتخذة ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من السلطان (2000) ، Sherwood – smith & Remenyi (1999).

يلاحظ أيضاً موافقة (75.1%) من أفراد العينة على أن استخدام نظم المعلومات في عملية اتخاذ القرارات في الأمانة يؤدي إلى تجنب الخسائر في الأموال والتجهيزات ، وقد كانت أكبر نسبة بين أفراد العينة ، بينما كانت نسبة أفراد العينة ممن يوافقون على ذلك بدرجة قليلة (9.2%)، وذلك خلال تخفيض التجهيزات التي كانت تستخدم لحفظ المعلومات وتلك المخصصة للعاملين لجمع المعلومات وتخزينها ، واستبدالها بالحاسبات الآلية والتكنولوجيا الحديثة التي تسمح بتخزين كم هائل من البيانات وسهولة استرجاعها، إضافة إلى تقليل تكاليف الحصول على المعلومات وتكاليف الاتصال داخل الأمانة وخارجها، إضافة إلى تقليل عدد العاملين والذي يعتبر تقليلاً في التكاليف ، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلاً من (Sherwood – smith & Refmenyi (1999.

كما يتبين من الجدول رقم (13) بأن (92 %) من عينة الدراسة يوافقون بدرجة كبيرة على أن استخدام نظم المعلومات في اتخاذ القرارات يؤدي إلى توفير الوقت في حين وافق على ذلك بدرجة قليلة (3%) من أفراد العينة وهي نسبة ضئيلة ، وهذا ما يؤكد الدور المهم لنظم المعلومات الحديثة في جمع واسترجاع وتبويب وتجهيز المعلومات لاستخدامها من طرف المدراء ، والذين بدورهم يساهمون في توفير الوقت من خلال

استيعابهم لكيفية التعامل مع هذه النظم، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلاً من Sherwood – smith & Refmenyi (1999).

يتضح من الجدول رقم (13) أيضاً بأن (80.7%) من أفراد العينة يوافقون بدرجة كبيرة أن استخدام نظم المعلومات في عملية اتخاذ القرارات يؤدي إلى استخدام أفضل للموارد البشرية في الأمانة ، وهي أكبر نسبة بين أفراد العينة في حين نجد منهم (4.1 %) فقط يوافقون على ذلك بدرجة قليلة ، وذلك لأن تلك النظم يتوقع أن تحررهم من العمل الروتيني والأعباء الأخرى كجمع المعلومات اللازمة وبالتالي التفرغ لعملية اتخاذ القرارات ، إضافة إلى تحسين مستوى القوى العاملة وتوجيه العمال الذين لا تحتاجهم الأمانة إلى أعمال أخرى بعد إدخال هذه النظم المتطورة ويتفق ذلك مع نتائج دراسة السلطان (2000).

كما يتبين أن (70.2%) من أفراد العينة يرون بأن استخدام نظم المعلومات في اتخاذ القرارات يؤدي الى تجنب النزاعات داخل الأمانة بينما نجد منهم (9.3 %) فقط يوافقون على ذلك بدرجة قليلة وأكدت هذه النتيجة دراسة Winterman (1998).

كما يرى أفراد العينة أن استخدام هذه النظم يؤدي إلى تجنب النزاعات مع المنظمات الأخرى ، حيث وافق (75.5 %) منهم على ذلك بدرجة كبيرة بينما كانت موافقة (9.4%) فقط بدرجة قليلة ، وهذا يبرز الأهمية الكبيرة لنظم المعلومات في تجنب النزاعات الداخلية والخارجية ، وذلك راجع لما تضمنه هذه النظم من تحسين في عمليات الاتصال داخل الأمانة وخارجها وتحسين وتطوير الخدمات المقدمة لهم، وتدعم دراسة الدهان ومخامرة (1990) هذه النتيجة.

نلاحظ من الجدول أيضاً أن (85.1 %) من عينة الدراسة تبدي درجة كبيرة من الموافقة على أن استخدام نظم المعلومات في اتخاذ القرارات بحيث تؤدي إلى استكشاف فرص جديدة ، بينما للأمانة، %) فقط نسبة الذين وافقوا على ذلك بدرجة قليلة، وذلك خلال ما توفره هذه النظم المتطورة من معلومات عن البيئة الداخلية والخارجية والتنافسية للأمانة، والتي تسمح بتوضيح الفرص والتهديدات وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة السلطان (2000) .

يتضح من الجدول رقم (13) أيضاً أن (80.2 %) من عينة الدراسة وهي نسبة عالية تبدي موافقة بدرجة كبيرة على استخدام نظم المعلومات في اتخاذ القرار يؤدي إلى تحسين الإجراءات والسياسات الأمانة ، بينما كان هناك (4.7 %) من أفراد العينة يوافق على ذلك بدرجة قليلة، وهذا ما تؤكده نتائج دراسة Kumar & Plavia (2001) .

نلاحظ أيضاً موافقة (76.1%) من عينة الدراسة بدرجة كبيرة على أن استخدام نظم المعلومات في اتخاذ القرار يؤدي إلى تحسين صورة الأمانة وهي نسبة عالية جداً ، بينما تبدي (10 %) درجة متوسطة من الموافقة ، وهذا يبرز الأهمية البالغة لنظم المعلومات المستخدمة على تحسين صورة الأمانة ، وذلك خلال تحسين العلاقة

مع المواطنين إضافة إلى تحسين وتطوير الخدمات المقدمة لهم ، كما يدل على تبني نظم معلومات متطورة يعكس مدى تطور الأمانة في مجال أنظمة المعلومات ،ويؤكد ذلك نتائج دراسات كلا من Sherwood & Winterman (1998) ؛ (2000) السلطان ، Remenyi (1999).

إن ما يعزز النتائج المتوصل إليها أن الأوساط الحسابية لأغلب هذه الفقرات كانت عالية (أكبر من 3.5) كما أن الانحرافات المعيارية لها كانت أقل من 1، وهذا يعكس تقارب الإجابات وعدم تشتتها وتمركزها حول الوسط.

بشكل عام يمكن إن نستنتج بأن نظم المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرار تؤدي بدرجة كبيرة إلى قرارات ذات جودة عالية ، من خلال ما تقدمه من معلومات دقيقة وضرورية في الوقت المناسب لمتخذ القرار ، وما تحققه من المحافظة على العلاقة مع المواطنين ، وتجنب الخسائر والنزاعات داخل الأمانة وخارجها، وتوفير الوقت واستخدام الموارد البشرية بشكل أفضل ، واستكشاف فرص جديدة ، إضافة إلى تحسين الإجراءات والسياسات وتحسين صورة الأمانة ويؤكد هذه النتائج المتوسط العام الذي بلغ (3.89).

أما بالنسبة لعلاقة نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة بزمن اتخاذ القرار وتنفيذه فإن الجدول رقم (14) يوضح آراء أفراد العينة ودرجة موافقتهم حول ذلك، حيث يتبين من هذا الجدول بأن (55.1 %) أفراد عينة الدراسة تبدي درجة قليلة من الموافقة على أن نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة توفر المعلومات اللازمة لعملية اتخاذ القرار ولكن في وقت متأخر، وقد شكلت النسبة الأكبر بين أفراد العينة وبمتوسط (2.55) .

يلاحظ أيضاً بأن (57.2 %) من العينة وهي نسبة عالية ، يوافقون بدرجة قليلة على أن المعلومات المقدمة من نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة تصل في وقت غير مناسب للموظفين المسؤولين عن عملية تنفيذ القرارات وبمتوسط (2.08).

جدول رقم (14) يبين آراء أفراد العينة حول علاقة نظم المعلومات بزمن اتخاذ القرار وتنفيذه (ن = 200)

الفقرة	بدرجة قليلة (%)	بدرجة متوسطة (%)	بدرجة كبيرة (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أثر نظم المعلومات على زمن اتخاذ القرار					
10. توفر نظم المعلومات المستخدمة المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار ولكن بشكل متأخر.	55.1	26.6	18.3	2.55	0.97
22. يتم وصول المعلومات اللازمة في الوقت غير المناسب للموظفين المسؤولين عن عملية تنفيذ القرارات من خلال نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة.	57.2	30.3	12.5	2.08	0.75
المتوسط العام				**2.32**	
أثر نظم المعلومات على سهولة تنفيذ القرار					
21. يتم وصول المعلومات اللازمة للموظفين المسؤولين عن عملية تنفيذ القرارات من خلال نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة.	9.1	20.8	70.1	3.60	0.93
المتوسط العام				**3.60**	

كما يلاحظ من الجدول بأن (70.1 %) من عينة الدراسة تبدي موافقة بدرجة كبيرة على أن نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة تقدم المعلومات اللازمة للموظفين المسؤولين عن تنفيذ القرارات ، وهذا ما يسهل عليهم عملية التنفيذ ، وقد كانت أعلى نسبة بين أفراد العينة ، بينما يوافق بدرجة قليلة فقط (9.1 %) ويؤكد هذه النتيجة الوسط الحسابي الذي بلغ (3.60 %) وبشكل عام يمكن إن نستنتج إن نظم المعلومات المستخدمة في أمانة عمان توفر المعلومات اللازمة لعملية اتخاذ وتنفيذ القرار في الوقت المناسب مما يضمن سرعة اتخاذ القرارات وتحسينها وبالتالي تحقيق النتائج المرجوة من تنفيذها، ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة عبد الهادي وبوعزة (1995) ؛ Ashill & Jobber (2001) والسلطان (2000) ، كما أن الانحرافات المعيارية أقل من 1 ، تبين عدم تشتت إجاباتهم وتمركزها حول الوسط الحسابي.

من النتائج التي السابقة يمكن أن نستنتج بأن هناك علاقة إيجابية بين نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة وفعالية القرارات المبينة على أساسها، بدرجة كبيرة وذلك من خلال تحسين جودة هذه القرارات، وتجنب تأخير اتخاذها وتنفيذها ، إضافة إلى تسهيل عملية التنفيذ للمسؤولين عن ذلك.

الفرضية الثالثة: هنالك علاقة إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات وفعالية القرارات في الأمانة.

يوضح الجدول رقم (15) درجة موافقة أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة التي تعكس علاقة تكنولوجيا المعلومات بفعالية القرار.

حيث نلاحظ أن (74.6 %) من عينة الدراسة وهي نسبة عالية جداً توافق بدرجة كبيرة على أن تكنولوجيا المعلومات تساعد في اتخاذ قرارات أكثر دقة ومرونة، بينما (15.1 %) فقط من أفراد العينة يوافقون على ذلك بدرجة قليلة، وهذا لما توفره هذه التكنولوجيا من معلومات دقيقة ومرونة عالية في التعامل مع القرارات.

كما نلاحظ أن (77.1%) من أفراد العينة تبدي درجة كبيرة من الموافقة على أن تكنولوجيا المعلومات تساعد على اتخاذ قرار صائب وفعال وبجهد أقل، (9.7) من أفراد العينة أبدوا موافقة بدرجة قليلة وأن النسبة المتبقية من العينة (13.2%) أبدوا موافقة بدرجة متوسطة ، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة الدهان ومخامرة (1990).

نلاحظ أيضاً بأن (72.1 %) من عينة الدراسة تبدي درجة كبيرة من الموافقة على أن استخدام تكنولوجيا المعلومات يؤدي إلى توفير الأموال، بينما (7.9%) فقط منهم يوافقون على ذلك بدرجة قليلة.

كما تبين من الجدول رقم (15) بأن (85.2%) من أفراد العينة يوافقون بدرجة كبيرة على أن استخدام تكنولوجيا المعلومات يؤدي إلى توفير الوقت في حين (4.6%) فقط منهم يوافقون بدرجة قليلة، وتؤكد الأوساط الحسابية لهذه الفقرات النتائج المتوصل إليها حيث كانت أكبر من (3.5).

جدول رقم (15) يبين إجابات أفراد العينة حول علاقة تكنولوجيا المعلومات بفعالية القرارات (ن = 200)

الفقرة	بدرجة قليلة (%)	بدرجة متوسطة (%)	بدرجة كبيرة (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
30. تساعد تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات أكثر دقة ومرونة.	15.1	20.3	74.6	4.45	0.60
31. تساعد تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ قرار صائب وفعال بجهد ووقت قليل.	9.7	13.2	77.1	4.40	0.71
32. يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى توفير الأموال.	7.9	20	72.1	4.10	0.82
33. يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى توفير الوقت.	4.6	10.2	85.2	4.34	0.80
34. يساعد استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى رؤية أوضح للمشاكل وبدائل لها.	4.3	10	90.7	4.45	0.61
35. يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى تحسين عملية تدفق المعلومات ورفع كفاءتها.	4	8.7	87.3	4.47	0.63
36. ليست لدي المهارات والقدرات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة.	70.1	4	25.9	2.20	1.15
37. قدراتي ومهاراتي في استخدام تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة زادت من كفاءتي وفعاليتي في اتخاذ القرار.	3.2	15.7	81.1	4.10	0.84
المتوسط العام				**4.06**	

إن النتائج السابقة يمكن أن تعزى إلى الخصائص التي تميز تكنولوجيا المعلومات من سرعة وكفاءة في التعامل مع البيانات ومعالجتها وتقديمها واسترجاعها، وهذا ما يسمح بتوفير الوقت والجهد والمال والمساعدة في اتخاذ قرارات صائبة، وهذا ما تؤكده النتائج التي توصلت إليها دراسة الدهان ومخامرة (1990).

يتبين أيضاً بأن (90.7 %) من أفراد عينة الدراسة تبدي درجة كبيرة من الموافقة على أن استخدام تكنولوجيا المعلومات يساعد على رؤية أوضح للمشاكل وبدائل لها، بينما (4.3 %) من أفراد عينة الدراسة تبدي موافقة بدرجة قليلة ، (10 %) من أفراد عينة الدراسة تبدي درجة متوسطة من الموافقة ويمكن أن يرجع ذلك لما توفره هذه التكنولوجيا من معلومات عن البيئة الداخلية والخارجية للأمانة مما يسمح بالكشف على المشاكل، إضافة إلى المعلومات التي تسمح باختيار أفضل البدائل لحل هذه المشاكل ، وما يؤكد هذه النتائج الأوساط الحسابية لهذه الفقرات والتي زادت عن (3.5) ، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه عبد الهادي وبوعزه (1995).

كما يظهر من الجدول رقم (15) أن (25.9%) فقط من أفراد العينة لا يملكون بدرجة كبيرة المهارات والقدرات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة، بينما (4%) بدرجة متوسطة و (70.1%) بدرجة قليلة، والوسط الحسابي (2.20) يؤكد على ذلك.

نلاحظ أيضاً أن (81.1%) من عينة الدراسة وهي نسبة عالية، تبدي درجة كبيرة من الموافقة على قدراتهم ومهاراتهم في استخدام تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة مما زاد من كفاءتهم وفعاليتهم في اتخاذ القرارات، بينما (3.2 %) فقط يوافقون بدرجة قليلة، وقد بلغ الوسط الحسابي (4.10) وهو ما يؤكد ذلك .

نستنتج مما سبق أن أفراد عينة الدراسة يملكون مهارات وقدرات عالية في استخدام تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة وهذا يسمح بالاستفادة منها في دعم القرارات وزيادة فعالياتها، وتؤكد هذه النتائج ما توصلت إليه الدراسات مثل دراسة العقيل (1996) ، ودراسة Goodman (1993) .

بشكل عام نستنتج بأن علاقة تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة تزيد من فعالية القرارات بدرجة كبيرة وبمتوسط عام (4.06) كما أن إجابات أفراد العينة كانت متقاربة وغير متشتتة ومتمركزة حول الوسط وهذا ما تؤكده الانحرافات المعيارية التي كان معظمها أقل من 1، وهذا ما يؤكد فرضية الدراسة حول وجود علاقة إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة وفعالية القرار.

الفرضية الفرعية: هناك علاقة إيجابية بين الأمن والرقابة على المعلومات الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات المستخدمة وفعالية القرار في الأمانة.

يوضح الجدول رقم (16) مدى وجود أمن ورقابة على المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرار وأثر ذلك على فعالية اتخاذ القرار من خلال درجة موافقة أفراد عينة الدراسة على الفقرات.

جدول رقم (16) يبين

آراء أفراد العينة حول علاقة الأمن والرقابة على المعلومات الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات بفعالية القرارات (ن = 200)

الفقرة	بدرجة قليلة (%)	بدرجة متوسطة (%)	بدرجة كبيرة (%)	الوسط الحسابي	الانحراف المعيار
مدى وجود امن ورقابة على المعلومات داخل الأمانة					
23. لا يمكن لأي شخص غير مخول إحداث تغييرات على البيانات والمعلومات والبرامج داخل الأمانة	4.7	15.2	80.1	4.28	0.85
24. تعرضت المعلومات المستخدمة في الأمانة إلى جرائم وقرصنة الحاسب.	75.2	16.6	8.1	1.60	0.87
25. واجهت المعلومات المستخدمة في الأمانة مشكلة الفيروسات.	85	9.8	5.2	1.50	0.74
26. واجهت المعلومات المستخدمة في الأمانة مشكلة التجسس.	80.2	15.1	4.7	1.52	0.89
المتوسط العام				**2.225**	
أثر الرقابة والأمن على المعلومات على فعالية القرار					
27. إن مشكلة الفيروسات يمكن أن تتلف الملفات أو تسبب في تعطيل النظام تؤدي إلى الإخلال بعملية اتخاذ القرارات.	14.6	30.3	55.1	2.99	1.43
28. هناك ارتباط قوي بين كتمان المعلومة والمحافظة عليها والميزة والتنافسية للأمانة	2.7	6.1	91.2	3.95	1.01
المتوسط العام				**3.47**	

فيما يتعلق بمدى وجود امن ورقابة على المعلومات المستخدمة في الأمانة نلاحظ أن (80.1%) من عينة الدراسة تبدي موافقة بدرجة كبيرة على أنه لا يمكن إحداث تغيرات على البيانات والمعلومات والبرامج داخل الأمانة من قبل أي شخص غير مخول بذلك، بينما (4.7 %) فقط من أفراد العينة موافقة بدرجة قليلة على ذلك، وبمتوسط (42.8) والذي يؤكد هذه النتيجة.

كما نلاحظ أن (85 %) من عينة الدراسة توافق بدرجة كبيرة على إن المعلومات المستخدمة في الأمانة لم تواجه مشكلة الفيروسات، بينما (5.2 %) فقط يبدون موافقة بدرجة قليلة، وكذلك نلاحظ أن (75.2 %) من عينة الدراسة توافق بدرجة كبيرة على أن المعلومات المستخدمة في الأمانة لم تواجه مشكلة القرصنة، بينما (8.1 %) فقط يبدون موافقة بدرجة قليلة،

نستنتج،مما سبق وجود امن ورقابة على المعلومات المستخدمة في الأمانة بدرجة كبيرة حيث تم تعرض هذه المعلومات بدرجة قليلة إلى جرائم وقرصنة الحاسب ، ومشكلة الفيروسات و إحداث تغييرات على البيانات من قبل أشخاص غير مخولين ، ويؤكد ذلك المتوسط العام (2.225)، كما أن إجابات أفراد العينة كانت متقاربة بشكل كبير حيث أن كل الانحرافات المعيارية أقل من 1.

أما فيما يتعلق بأثر الأمن والرقابة على المعلومات على فعالية القرار فنلاحظ من الجدول رقم (16) أن (55.1%) من أفراد عينة الدراسة ، والتي تشكل أعلى نسبة بينهم ، تبدي درجة كبيرة من الموافقة على أن

مشكلة الفيروسات التي يمكن أن تتلف الملفات أو تتسبب في تعطيل النظام ، تؤدي إلى الإخلال بعملية اتخاذ القرارات ، و (14.6 %) منهم يوافقون على ذلك بدرجة قليلة ، بينما نجد (30.3 %) من أفراد العينة يبدون درجة موافقة متوسطة، وقد كانت إجاباتهم عالية التشتت ويوضح ذلك الانحراف المعياري الذي بلغ (1.4 %)، أما الوسط الحسابي فقد بلغ (2.95) والذي يبين أن مشكلة الفيروسات تقوم بدرجة متوسطة بالإخلال بعملية اتخاذ القرارات.

كما نلاحظ أن (91.2%) من عينة الدراسة توافق بدرجة كبيرة على أن هناك ارتباط قوي بين المحافظة على المعلومة وسريتها وبين الميزة التنافسية للأمانة، بينما (2.7 %) فقط من أفراد العينة يوافقون بدرجة قليلة ، حيث أن المحافظة على المعلومات وسريتها يسمح بتجنب تعرضها للتجسس، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصل إليه العقيل (1996) ، وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي الذي بلغ(3.98)، إلا أن إجابات أفراد العينة كانت مشتتة نوع ما وهذا يوضحه الانحراف المعياري الذي بلغ (1.01).

بشكل عام يمكن أن نستنتج بأن توافر الأمن والرقابة على المعلومات والناتج عن تكنولوجيا المعلومات يسمح بزيادة فعالة القرارات بدرجة كبيرة وهذا ما يبين وجود علاقة إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات والأمن والرقابة الناتجة عنها وبين فعالية القرارات بدرجة كبيرة ويؤكد ذلك المتوسط العام الذي بلغ (3.47).

وهذا ما يؤكد الفرضيتين السابقتين معاً والمتمثلتين في الفرضية الثالثة والفرضية الفرعية بوجود علاقة إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة والأمن والرقابة الناتجة عنها وبين فعالية القرارات.

المطلب الثالث:العوامل الأساسية المؤثرة على فعالية القرارات المتخذة في الأمانة

إن تحديد العوامل الأساسية المؤثرة على فعالية القرارات الأمانة يتطلب تحليل المتغيرات (العناصر)الست والثلاثين التي تضمنتها الاستبانة المستخدمة في هذه الدراسة ، وقد تم اختيار تحليل العوامل (Factor Analysis) كأسلوب تحليل نظراً لقدرته على تصنيف المتغيرات وتجميعها في بناء مرتب على شكل مجموعات تدعى ركائز أو عوامل ، وتحديد عدد هذه العوامل ، وعدد المتغيرات المكونة لكل واحد منها ، ودرجة أهمية كل متغير بالنسبة للعامل الذي يحمل عليه ، ويتم إهمال المتغيرات التي حصلت على درجة تحميل أقل من (0.40) في كل عامل ، وهو الحد الأدنى المستخدم في هذه الدراسة و منهجيتها ، والذي يتماشى مع ما استخدمته العديد من الدراسات مثل دراسة النيادي (1999) ، ودراسة حمد (1999).

وقد نتج عن استخدام اختبار تحليل العوامل في هذه الدراسة إهمال ثلاثة متغيرات من أصل ست وثلاثين متغيراً لم تحقق الحد الأدنى من درجة التحميل المذكورة أعلاه.

لقد بينت نتائج التحليل وجود ستة عوامل (شملت 34 متغيراً) والتي شرحت مقدراً إجمالياً من التباين الكلي (Total Variance) بلغ (54.622 %) ، أم النسبة المتبقية في شرح التباين ممكن أن تعزى لعوامل أخرى قد تؤثر على فعالية القرارات في الأمانة والتي لم تكن موضوع دراستنا هذه وقد تم ترتيب هذه العوامل تنازلياً بناء على نسبة التباين التي شرحها كل عامل في الجدول رقم (17) ، أما بالنسبة للمتغيرات في كل عامل فقد تم ترتيبها حسب تسلسلها في الاستبانة لتسهيل عملية الرجوع إليها عند عملية التحليل والمقارنة وسيتم التطرق لهذه

العوامل التفصيل سواء بالشرح أو بجدول تفصيلي يوضح أسم العامل ومعامل كرونباخ – ألفا الخاص به، وكذلك النسبة من التباين الكلي ، والمتغيرات المكونة لكل عامل ، وتحميل كل متغير على العامل الذي شمله.

جدول رقم (17) يبين نتائج اختبار تحليل العوامل الأساسية المؤثرة على فعالية القرار حسب نسبة تفسير التباين (ن = 200)

ترتيب العوامل حسب نسبة تفسير التباين	نسبة التباين (%) التي يفسرها كل عامل	التباين الكلي
المعلومات	19.441	فعالية القرارات
علاقة نظم المعلومات المبنية على الحساب الآلي بجودة القرار	10.020	
علاقة نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي بزمن القرار	6.955	
آلية اتخاذ القرار	6.733	
الأمن والرقابة على المعلومات	6.223	
تكنولوجيا المعلومات	5.250	
المجموع	**54.622**	**%100**

العامل الأول: المعلومات

تكون العامل الأول من ستة متغيرات تم استبعاد متغير واحد منها لأن درجة تحميله على العامل كانت أقل من (0.40) الحد الأدنى المقبول في هذه الدراسة ، وقد ركزت كلها على أهمية المعلومات في عملية اتخاذ القرارات وزيادة فعاليتها وذلك من خلال ملاءمتها ، وكفايتها ، ووقت استخدامها ودقتها ، ومصادرها ، ولم تكون هناك صعوبة في تسمية هذا العامل حيث أن محتويات متغيراته سهلت من إعطائه هذا الاسم ، وقد حصل هذا العامل على قيمة عالية للاتساق الداخلي كرونباخ – ألفا (0.797) بين قيم العوامل الأخرى وهي دلالة على مدى ثبات هذا العامل ، وقد تراوحت درجات تحميل المتغيرات هذا العامل ما بين (0.577) و (0.829) والتي تعتبر قيماً عالية مقارنة بالحد الأدنى المقبول في هذه الدراسة وهو (0.40) ، وشرح هذا العامل ما نسبته (19.441%) من التباين الكلي، والجدول رقم (18) بين تفاصيل هذا العامل.

يلاحظ من الجدول رقم (18) أن المتغيرين (2 و 3) قد حصلا على أكبر قدر من التحميل على العامل حيث تعلقا بأهميته استخدام المدراء لمعلومات من خارج الأمانة إضافة إلى معلوماتهم الشخصية في عملية اتخاذ القرارات وزيادة فعاليتها ، ويبدو أن سبب بروز هذين المتغيرين يعود إلى أن أفراد العينة يرون بأن اتخاذ القرارات وزيادة فعاليتها يحتاج إلى معلومات من خارج الأمانة ، ويمكن إن يرجع ذلك إلى الطبيعة الإستراتيجية للقرارات المتخذة من قبل الإدارة العليا والتي تتطلب معلومات تعكس البيئة الخارجية للأمانة من أجل المحافظة على ميزتها التنافسية.

جدول رقم (18) يبين نتيجة اختبار تحليل العوامل للعامل الأول المتعلق بالمعلومات (ن = 200)

معامل الثبات = 0.797 معامل التباين = 19.441%	تحميل المتغير
المتغير	**على العامل**
1. لم تؤدي وفرة المعلومات حول المشكلة المراد حلها إلى اتخاذي للقرار السليم.	0.090
2. استخدام معلومات من خارج الأمانة في اتخاذي للقرارات إضافة إلى معلوماتي الشخصية.	0.829
3. أستعين بمعلومات من خارج الأمانة لزيادة فعالية قراراتي إضافة إلى معلوماتي الشخصية.	0.810
4. أستطيع اتخاذ قرارات حتى في حالة قلة المعلومات اللازمة	0.650
5. أن توفر المعلومات الملائمة والكافية تزيد من فعالية القرار بغض النظر عن وقت استخدامها	0.577
6. أدى عدم التأكد من دقة المعلومات المستخدمة إلى التأثير سلبياً على بعض القرارات التي اتخذتها	0.589

العامل الثاني: علاقة نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي بجودة القرار

تكون هذا العامل من اثني عشرة متغيراً ، تبلورت كلها حول أثر استخدام نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي على جودة القرارات المتخذة من قبل الإدارة العليا ، وقد تراوحت درجات تحميل متغيرات هذا العامل ما بين (0.473) و (0.773) ، وهي أعلى من الحد الأدنى المقبول في هذه الدراسة ، وقد شرح هذا العامل ما نسبته (10.020%) من التباين الكلي ، كما حصل على قيمة عالية لاتساق الداخلي كرونباخ – ألفا بلغت (0.80) بين قيم العوامل الأخرى مما يدل على ثبات هذا العامل، ويبين الجدول رقم (19) تفصيلاً أكثر على ذلك حيث نلاحظ إن المتغيرين (7 و 8) يتعلقان بخصائص المعلومات التي تقدمها نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي المستخدمة في الأمانة لعملية اتخاذ القرارات حيث يتبين أن هذه النظم تقدم المعلومات الضرورية والدقيقة لهذه العملية ، كما نلاحظ أن الجزء رقم (3) ورقم (4) ورقم (9) من المتغير رقم (29) تتعلق بما يترتب على استخدام نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي في عملية اتخاذ القرارات من نتائج داخل الأمانة وخارجها في توفير الوقت، واستخدام أفضل الموارد البشرية ، وتحسين صورة الأمانة.

لقد حصلت المتغيرات السابقة الذكر على أكبر قدر من التحميل على العامل، وهكذا يتبين أهم المتغيرات التي تعكس أثر نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي على جودة القرارات.

جدول رقم (19) يبين

نتيجة اختبار تحليل العوامل للعامل الثاني المتعلق بعلاقة نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي بجودة القرار(ن=200)

معامل الثبات = 0.800 **معامل التباين = 10.020 %**	**تحميل المتغير على العامل**
المتغير	
7. بشكل عام تقدم نظم المعلومات المستخدمة معلومات غير دقيقة لاتخاذ القرارات.	0.730
8. تقدم نظم المعلومات المستخدمة معلومات غير ضرورية للقرار المراد اتخاذه	0.684
9. تسهل نظم المعلومات المستخدمة تبادل المعلومات المتعلقة باتخاذ القرارات بين الدوائر	0.473
29. يؤدي استخدام نظم المعلومات في اتخاذ القرارات إلى :	
– المحافظة على العلاقة مع المواطنين وتحسينها.	0.599
– تجنب الخسائر في الموارد المادية كالأموال والتجهيزات	0.530
– توفير الوقت.	0.773
– استخدام أفضل للموارد البشرية	0.760
– تجنب النزاعات داخل الأمانة	0.499
– تجنب النزاعات خارج الأمانة	0.570
– استكشاف فرص جديدة	0.490
– تحسين الإجراءات والسياسات	0.600
– تحسين صورة الأمانة.	0.775

العامل الثالث: علاقة نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي بزمن اتخاذ القرار وتنفيذه

يعكس هذا العامل أثر استخدام نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي على زمن اتخاذ وتنفيذ القرارات ، حيث تكون من ثلاثة متغيرات ركزت كلها على أهمية هذه النظم في اتخاذ وتنفيذ القرارات في الوقت المناسب في الأمانة ، أما درجات تحميل متغيرات هذا العامل فقد تراوحت ما بين (0.450) و(0.615) وهي قيم نوعاً ما عالية مقارنة مع الحد الأدنى المقبول في هذه الدراسة (0.40) ، وقد شرح هذا العامل ما نسبته (6.955 %) من التباين الكلي ، كما حصل على قيمة كرونباخ – ألفا للاتساق الداخلي بلغت (0.696) والتي تعتبر قيمة عالية وقد كانت خامس قيمة بين قيم العوامل الأخرى وهي دلالة على ثبات هذا العامل، ويوضح الجدول رقم (20) تفصيلاً أكثر عن ذلك.

جدول رقم (20)

يبين نتيجة اختبار تحليل العوامل للعامل الثالث بعلاقة نظم المعلومات بزمن اتخاذ القرار وتنفيذه (ن = 200)

معامل الثبات = 0.696 **معامل التباين = 6.955 %**	**تحميل المتغير على العامل**
المتغير	
10. توفر نظم المعلومات المستخدمة المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار ولكن بشكل متأخر	0.510
21. يتم وصول المعلومات اللازمة للموظفين المسؤولين عن عملية تنفيذ القرارات من خلال نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة.	0.450
22. يتم وصول المعلومات اللازمة في الوقت غير المناسب للموظفين المسؤولين عن عملية تنفيذ القرارات من خلال نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة.	0.615

حيث يتبين بان المتغيرين (10 و 22) قد حصلا على أكبر قدر من التحميل ، وقد تعلقا باتخاذ وتنفيذ القرارات في الوقت المناسب من خلال استخدام نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي ، حيث يرى أفراد العينة بأنه يتم ذلك من خلال تقديم هذه النظم للمعلومات اللازمة وفي الوقت المناسب لاتخاذ وتنفيذ قرارات الإدارة العليا في للأمانة ، ويمكن أن يرجع ذلك إلى سرعتها في جمع ومعالجة وتبويب البيانات ، وتقديم بدائل الحلول الممكنة لحل المشاكل إضافة إلى تسهيل عملية تبادل المعلومات داخل الأمانة وخارجها مما يسهل عملية اتخاذ وتنفيذ القرارات وسرعتها.

العامل الرابع: آلية اتخاذ القرار

تكون هذا العامل من عشرة متغيرات، وتم استبعاد متغير واحد منها لأن درجة تحميله على العامل كانت أقل من (0.40) ، وقد تبلورت كلها حول آلية اتخاذ القرارات في الإدارة العليا في الأمانة ، وقد حصل هذا العامل على رابع أعلى قيمة للاتساق الداخلي كرونباخ – ألفا بلغت (0.706) بين قيم العوامل الأخرى وهي دلالة على ثبات هذا العامل ، وقد تراوحت درجات تحميل متغيرات هذا العامل ما بين (0.420) و (0.767) وتعتبر قيماً عالية مقارنة مع (0.40) أدنى حد مقبول في هذه الدراسة .

كما نجد أن هذا العامل شرح ما نسبته(6.733%) من التباين الكلي، يوضح الجدول رقم (21) تفصيلاً أكثر حول هذا العامل.

جدول رقم (21)يبين نتيجة اختبار تحليل العوامل للعامل الرابع المتعلق آلية اتخاذ القرار (ن = 200)

معامل الثبات = 0.706 معامل التباين = 6.733%	تحميل المتغير على العامل
المتغير	
11. أحرص عند اتخاذ القرار على ضرورة توافر جميع المعلومات لاتخاذ القرار	0.525
12. أقوم بتأجيل اتخاذ بعض من قراراتي بالرغم من توفر المعلومات اللازمة	0.660
13. يتأخر تنفيذ بعض القرارات	0.620
14. أواجه مشكلات رئيسية عند تطبيق بعض القرارات	0.590
15. لا يملك منفذي القرارات المعرفة والقدرة الكافية لتنفيذ القرارات الموكلة إليهم	0.520
16. تحدد للموظفين آلية تنفيذ القرارات الموكلة إليهم	0.495
17. أقوم باستشارة الموظفين عند اتخاذ القرارات	0.002
18. لا أسمح بمناقشة القرارات التي اتخذها	0.767
19. بعض قراراتي لم تحقق الأهداف المرجوة منها بالشكل المطلوب	0.515
20. غالباً ما أكون راضياً عن نتائج القرارات التي أتخذها	0.420

حيث نلاحظ أن المتغيرات (12 ، 13 ، 14، 18) قد حصلت على درجات عالية لتحميل على العامل ، وقد تعلقت بسماح متخذي القرارات بمناقشة القرارات التي يتخذونها ، واتخاذ وتنفيذ القرار في الوقت المناسب ، وبالتالي فإن أفراد العينة يرون بأن أهم المتغيرات للوصول إلى قرارات فعالة هي السماح بمناقشة القرارات المتخذة ، ومراعاة اتخاذها وتنفيذها في الوقت المناسب ، ويمكن أن يرجع بروز هذه المتغيرات إلى كونها تسمح بتحقيق الأهداف المرجوة من القرارات المتخذة في الأمانة.

العامل الخامس: الأمن والرقابة على المعلومات

تكون هذا العامل من ستة متغيرات تمحورت حول مدى وجود أمن ورقابة على المعلومات وأثر ذلك على فعالية القرارات المبينة على أساس هذه المعلومات ، وقد حصل هذا العامل على معامل ثبات داخلي كرونباخ – الفا بلغ (0.593) والتي كانت أقل قيمة بين العوامل الأخرى وهي دلالة على درجة ثبات متوسطة لهذا العامل.

أما درجات تحميل متغيرات هذا العامل فقد تراوحت ما بين (0.445) و (0.750) والتي تعتبر قيماً عالية مقارنة بالحد الأدنى المقبول في هذه الدراسة وقد شرح هذا العامل ما نسبته (6.223%) من التباين الكلي ، ونلاحظ من الجدول رقم (22) أن المتغير رقم (24) قد حصل على أعلى درجة من التحميل على العامل ، والذي تعلق بتعرض المعلومات المستخدمة في الأمانة إلى جرائم وقرصنة الحاسب الآلي، ويبدو أن سبب بروز هذا المتغير يرجع إلى خطورته وتأثيره الكبير على المعلومات المستخدمة في الأمانة والتي تعتمد عليها الإدارة العليا في قراراتها ، مما يتوقع أن يؤثر سلبياً على فعالية هذه القرارات بسبب إلحاق الضرر بالبيانات وبالتالي التأثير على ميزتها التنافسية .

جدول رقم (22) يبين نتيجة اختبار تحليل العوامل للعامل الخامس المتعلق بالأمن والرقابة على المعلومات (ن = 200)

معامل الثبات = 0.593	معامل التباين = 6.223	تحميل المتغير على العامل
المتغير		
23. لا يمكن لأي شخص غير مخول إحداث تغييرات على البيانات والمعلومات والبرامج داخل الأمانة.		0.445
24. تعرضت المعلومات المستخدمة في الأمانة إلى جرائم وقرصنة الحاسب.		0.750
25. واجهت المعلومات المستخدمة في الأمانة مشكلة الفيروسات.		0.660
26. تعرضت المعلومات المستخدمة في الأمانة لمشكلة التجسس .		0.565
27. إن مشكلة الفيروسات التي يمكن أن تتلف الملفات ، أو تسبب في تعطيل النظام تؤدي إلى الإخلال بعملية اتخاذ القرارات .		0.581
28. هناك ارتباط قوي بين كتمان المعلومة والمحافظة عليها والميزة التنافسية للأمانة.		0.525

العامل السادس: تكنولوجيا المعلومات

شمل العامل السادس ثمانية متغيرات، إلا أنه تم استبعاد متغير واحد منها لأن درجة تحميله على العامل كانت أقل من (0.40) الحد الأدنى المقبول في هذه الدراسة وقد ركزت هذه المتغيرات على أثر تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة في اتخاذ قرارات أكثر فعالية ، وقد حصل هذا العامل على ثالث أعلى قيمة للثبات الداخلي كرونباخ – ألفا بلغت (0.757) بين قيم العوامل الأخرى وهذا يدل على إثبات هذا العامل ، وقد تراوحت درجات تحميل متغيراته ما بين (0.410) و (0.780) والتي تعتبر قيماً عالية إذا ما قورنت بالحد الأدنى المقبول في هذه الدراسة (0.40) ، ونجد أن هذا العامل شرح ما نسبته (5.250) من التباين الكلي ، ويوضح الجدول رقم (23) تفصيلاً أكثر عن هذا العامل.

جدول رقم (23) يبين نتيجة اختبار تحليل العوامل للعامل السادس المتعلق بتكنولوجيا المعلومات (ن = 200)

معامل الثبات = 0.757	معامل التباين = 5.250%	تحميل المتغير على العامل
المتغير		
30. تساعد تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات أكثر دقة ومرونة		0.650
31. تساعد تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ قرار صائب وفعال بجهد ووقت قليل.		0.701
32. يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى توفير الأموال.		0.710
33. يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى توفير الوقت		0.659
34. يساعد استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى رؤية أوضح للمشاكل وبدائل لها.		0.780
35. يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى تحسين عملية تدفق المعلومات ورفع كفاءتها.		0.685
36. ليست لدي المهارات والقدرات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة		0.410
37. قدراتي ومهاراتي في استخدام تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة زادت من كفاءتي وفعاليتي في اتخاذ القرار.		0.325

حيث يلاحظ من هذا الجدول أن المتغيرات (31 ، 32 ، 34) قد حصلت على أعلى درجات التحميل على العامل ، والتي كانت متعلقة بإمكانية اتخاذ قرارات صائبة وفعالة من خلال رؤية أوضح للمشاكل والبدائل

لحلها ، وبتوفير الوقت والجهد والمال وذلك من خلال الاستعانة بتكنولوجيا المعلومات في عملية اتخاذ القرارات ، ويمكن أن يعود سبب بروز هذه المتغيرات إلى الخصائص المميزة لتكنولوجيا المعلومات من سرعة وكفاءة في التعامل مع البيانات مما يسمح بتوفير الوقت والجهد والمال ، إضافة إلى قدرتها على توفير معلومات عن البيئة الداخلية والخارجية للأمانة وبالتالي إعطاء صورة للمشاكل وبدائل الحلول الممكنة لها ، وبالتالي المساعدة في اتخاذ قرارات أكثر فعالية.

لقد حاولنا من خلال هذا الفصل تقديم عرضاً شاملاً لواقع نظم المعلومات في أمانة عمان الكبرى ولنتائج الدراسة الميدانية بدءاً بالتعرف على خصائص عينة الدراسة ، ومن ثم الانتقال إلى تحليل ومناقشة أسئلة وفرضيات الدراسة من خلال أجوبة أفراد العينة على فقرات الاستبانة ، وسنحاول من خلال المبحث القادم إبراز مختلف نتائج الدراسة ، وبناءاً عليها نحاول تقديم بعض التوصيات.

المبحث الثالث:استنتاجات الدراسة وتوصياتها

يهدف هذا المبحث إلى ابرز أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة على المستوي الميداني, إضافة إلى تقديم التوصيات والمقترحات التي اقترحها الباحث على ضوء هذه النتائج.

المطلب الأول:استنتاجات الدراسة

تبين النتائج أهم العوامل المؤثرة على فعالية القرارات المتخذة في أمانة عمان الكبرى والتي يمكن ترتيبها حسب أهميتها بالنسبة لفعالية القرارات والمتمثلة فيما يلي:

1. المعلومات.
2. الوقت.
3. علاقة نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي بجودة القرار.
4. علاقة نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي بزمن القرار.
5. آلية اتخاذ القرار.
6. الأمن والرقابة على المعلومات .
7. تكنولوجيا المعلومات.

تبين من النتائج تدني نسبة المرأة للمناصب الإدارية العليا في أمانة عمان الكبرى وهذا ما عكسته نسبة الذكور والإناث في عينة الدراسة, وقد يرجع ذلك إلى ثقافة المجتمع الأردني التي تتعارض مع ذلك.

تبين من النتائج أن متخذي القرار في الأمانة يشكلون فئة متعلمة وواعية تشجع التطور المستمر, وتتقبل وتستوعب فكرة إدخال نظم معلومات مبينة على الحاسب الآلي,والاعتماد عليها في دعم عملية اتخاذ القرارات, إضافة إلى استيعابها لكيفية الاستفادة من هذه النظم لزيادة فعالية قراراتهم ومواكبة التطورات الحديثة.

كما أوضحت النتائج بأن متخذي القرار في أمانة عمان الكبرى ذوي خبرة لا بأس بها في قطاع نظـم المعلومـات وهي تدعم عملية اتخاذ القرارات وتسهل الاستفادة من نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي المـستخدم فـي الأمانة , وبالتالي زيادة فعالية هذه القرارات.

كما تبين أن القرارات المتخذة ذات جودة عالية ,وأنة يتم الحرص على اتخاذها وتنفيذها فـي الوقـت المناسـب بشكل كبير, كما أن عملية تنفيذها لا تواجه أية صعوبات بل هنالك العديد من العوامل التـي تتـوافر بالأمانـة, وبالتالي فإن القرارات المتخذة في الأمانة ذات فعالية عالية .
لقد أشارت النتائج بأن توفر المعلومات الملائمة من حيث الكم والدقة لعملية اتخاذ القرارات في أمانة عمان لـه أثر ايجابي على فعالية هذه القرارات ولكن بدرجة متوسطة وذلك لنقص الاهتمام باستخدام هذه المعلومات بهـذه الخصائص في الوقت المناسب لاتخاذ القرار وتنفيذه, كما أوضحت النتائج بأن أهم عنصر يـؤثر علـى فعاليـة القرارات في هذا الصدد هو مصدر المعلومات المستخدمة في عملية اتخاذ القرار حيث تبين أن اعتماد متخـذي القرار على معلومات من خارج الأمانة إضافة إلى معلوماتهم الشخصية يزيد من فعالية قراراتهم نظراً لطبيعتهـا التي تتطلب معلومات عن البيئة الداخلية والبيئة الخارجية .

كما اتضح أيضاً بأن أنظمة المعلومات المبنية على الحاسب الآلي المستخدم في أمانة عمان تساعد في اتخاذ قرارات ذات فعالية عالية من خلال مجموعة مـــــــن العناصر أهمها توفير المعلومات الضرورية والدقيقة لمتخذ القرار, وتوفير الوقت مما يسمح باتخاذ وتنفيذ القرارات في الوقت المناسب , وإضافة إلى هذه العناصر استخدام الموارد البشرية للأمانة بشكل أفضل وتحسين صورة الأمانة مما يسمح برفع جودة هذه القرارات .

لقد أشارة النتائج بأن تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في أمانة عمان تساعد على اتخاذ قرارات صائبة وبجهد أقل , كما تسمح برؤية أوضح للمشاكل من خلال ما تقدمة من معلومات عن البيئة الداخلية والخارجية للأمانـة والتي تسمح بالكشف عن وجود هذه المشاكل , كما تسمح باختيار أفضل البدائل لحلها.

كما أشارة النتائج بأن أهم عنصر يؤثر على الأمن والرقابة على البيانات والمعلومات المستخدمة فـي الأمانـة هو جرائم وقرصنة الحاسب الآلي نظراً لخطورته بالنسبة لهذه البيانات والمعلومات مما يؤثر سلبياً على فعالية القرار بسبب تخريبها أو سرقتها وبالتالي التأثير علي الميزة التنافسية للأمانة, وقد اتضح وجود درجـة عاليـة من الأمن والرقابة على البيانات والمعلومات في الأمانة ويرجع ذلك إلـى وسـائل وأدوات الأمـن والرقابـة المستخدمة في الأمانة والمتمثلة خاصة فـي كلمـة الـسر (Password) , وبـرامج مكافحـة الفيروسـات (Antivirus Programs), إضافة إلى نظم مراقبة البيانـات (Data Control Systems), ونظـم مراقبـة الاتصال (Communication Control Systems), و Encryption و المتمثلة في تـشفير البيانـات عنـد انتقالها داخل الأمانة وخارجها , وFile Walls بهدف تحديد صلاحية كل شخص فـي اسـتخدام المعلومـات وبهدف فحص الفيروسات, والبطاقة الذكية (Smart Card) .

مما سبق يمكننا أن نستنتج وجود درجة عالية من الأمن والرقابة على المعلومات في الأمانة، وهذا ما يتفق مع النتائج التي توصلنا إليها من اختبار الفرضية الفرعية في هذه الدراسة والمتعلقة بعلاقة الأمن والرقابة على المعلومات بفعالية القرارات في الأمانة ، كما نستنتج أن أهم وسائل وأدوات الأمن والرقابة على البيانات والمعلومات المستخدمة في الأمانة بدرجة كبيرة والتي يمكن أن تضمن هذه الدرجة من الأمن والرقابة والمتمثلة في كلمة السر، وبرامج مكافحة الفيروسات ، ونظم مراقبة الاتصال ، ونظم مراقبة البيانات ، وتشفير البيانات ، البطاقة الذكية، الجدران النارية ، وبطاقة التعريف البلاستيكية.

كما أشارت النتائج بأن تكنولوجيا المعلومات تساعد في اتخاذ قرارات أكثر دقة ومرونة وذلك لما تتميز به هذه التكنولوجيا من مرونة وسرعة التكيف من خلال القدرة علي التحكم في المدخلات والمخرجات من المعلومات, حيث أن شكل المعلومة يكون قابلاً للتعديل بحسب احتياجات متخذ القرار.

تبين من النتائج أيضاً أن البعض من متخذي القرار في الأمانة يقومون باستشارة الموظفين عند اتخاذ القرارات التي لهم علاقة بها , وأن أغلبهم يسمحون بمناقشة هذه القرارات, إضافة إلى أن آليات تنفيذ القرارات تكون محددة للمسؤولين مما يسهل بدرجة كبيرة تنفيذ هذه القرارات وتحقيق أهداف الأمانة بشكل جماعي.

إن توفر الإنترنت بنسبة (97.5%) و اكسترانت بنسبة (80%) والانترانت بنسبة (99%)وتتوفر بدرجة كبيرة في الأمانة وفروعها مما يجعلها تملك إحدى تكنولوجيا الاتصالات المتطورة والهامة ، والتي تلعب دوراً كبيراً في عملية اتخاذ القرارات من خلال شبكة الربط التي تشكلها داخل الأمانة وخارجها ، وهذا ما يتوافق مع ما توصلنا إليه من خلال الجدول رقم (10) والجدول رقم (9).

أما بالنسبة لنظم الأرشفة الإلكترونية Electronic Archive Systems فإن إجابات أفراد العينة تبين بأن (80 %) من الأمانة وفروعها يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات، بدرجة كبيرة.

أما فيما يتعلق بالاجتماعات المرئية والمسموعة والمؤتمرات عن بعد **Audio videoconferencing Conferences& Teleconferencing and** فإن إجابات أفراد العينة تبين أن (90 %) من أمانة عمان الكبرى يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات بينما تبين من إجاباتهم أنه لا تتوفر هذه تكنولوجيا بنسبه (10 %) من أمانة عمان الكبرى .

كما أن استخدام الاجتماعات المرئية والمسموعة والمؤتمرات عن بعد والتي تعتبر إحدى تكنولوجيا الاتصالات المتطورة يمكن أن يعزى إلى أهميتها.
أما بالنسبة لأجهزة الخدمات الذاتية Self Services Machines فإن إجابات أفراد العينة تبين بأن (75 %) من الأمانة وفروعها يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات، بدرجة كبيرة.

أما بالنسبة لنظام الدفع الكتروني Electronic Commerce Payment System فإن إجابات أفــراد العينــة تبين بأن (42.5 %) من الأمانة وفروعها يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات، بدرجة متوسطة.
أما بالنسبة لنظام Electronic mailالبريد الالكتروني والبريد الصوتي Voicemail فإن إجابات أفراد العينــة تبين على التوالي بأن مانسبتة (85 %) بدرجة عالية و(42.5 %) بدرجة متوسطة من الأمانة وفروعها يتــوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات.
أما بالنسبة لنظام تبادل البيانات الالكترونية Electronic data interchange فإن إجابات أفراد العينة تبين بأن مانسبتة (87.5 %) بدرجة عالية من الأمانة وفروعها يتوفر لديها هذا النوع من تكنولوجيا المعلومات.

إن أنوع نظم وتكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة تبرر النتيجة التي توصلنا إليها من خــلال الجــدولين رقم (6) ورقم (12) ، والمتمثلة في امتلاك أفراد العينة لمهارات وقدرات عاليــة للتعامــل معهــا ، وذلــك لأن خبرتهم ومؤهلهم العلمي يمكنهم من التعامل مع هذا النوع من نظم وتكنولوجيا المعلومات.

المطلب الثاني:توصيات الدراسة

1. ضرورة مواصلة الإدارة العليا في الأمانة في الاعتماد علي المعلومات الشاملة والجوهريــة والدقيقــة والملائمة للقرار المراد اتخاذه من حيث التكلفة نظراً لأهميتها البالغة في نجاح وفعالية القرارات.

2. زيادة مراعاة الإدارة العليا في الأمانة استخدام المعلومات في الوقت المناسب لاتخــاذ وتنفيــذ القــرار, وبالتالي تجنب تأخير عملية اتخاذ وتنفيذ القرارات نظراً لحساسية العمل البلدي الذي لا يحتمــل التأجيــل والتأخير حتى في اتخاذ وتنفيذ القرارات الروتينية , خاصة بتوفر نظم معلومات مبنية على الحاسب في الأمانة تسمح بتوفير المعلومات المطلوبة وفي الوقت المناسب.

3. ضرورة إشراك الإدارة العليا في الأمانة لمن يعنيهم أمر القرار في الأمانة علــى اخــتلاف مــستوياتهم بشكل أكبر مما يسهل عملية تنفيذ هذا القرار وتحقيق الأهداف المرجوة منه وبالتالي الرضا عن النتــائج المترتبة عن تنفيذه مما يزيد من فعاليته.

4. السعي وراء المحافظة على مستوى الأمن والرقابة على المعلومات الذي توفره أدوات ووســائل الأمــن والرقابة المستخدمة في الأمانة, إضافة إلى محاولة تكثيف استخدام البطاقة الذكيــة وبطاقــة التعريــف البلاستيكية ,File Walls, و Encryption, ونظم مراقبة الاتصال , ونظم مراقبة البيانــات, ومحاولــة استخدام وسائل وأدوات أكثر تطوراً مثل Biometrics للاستفادة منها في دعم الرقابة والأمــن علــى المعلومات وبالتالي زيادة فعالية القرارات المبنية على أساسها.

5. السعي وراء مواكبة التطور في نظم وتكنولوجيا المعلومات المستخدمة من خلال اســتخدام نظــم دعــم القرارات ونظم معلومات الإدارة العليا بشكل أوسع ومحاولة بناء النظم الخبيرة في الأمانة, إضافة إلــى

تعزيز استخدام تكنولوجيا أكثر تطوراً مثل الاجتماعات التلفزيونية والاجتماعات بواسطة الفيديو وبالتالي تطور نظم تجهيز المكاتب آلياً, وهذا للاستفادة من ميزات هذه النظم وهذه التكنولوجيا في اتخاذ قــرارات ذات فعالية عالية.

6. السعي على التدريب المكثف والمستمر للمدراء في الأمانة لزيادة فعاليتهم في اتخـــاذ القــرارات وفـــي التعامل مع تكنولوجيا ونظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي والمستخدمة في الأمانة, والتي تـــشهد تطورات سريعة ومستمرة وذلك لتكريسها في دعم القرارات المتخذة وزيادة فعاليتها.

الخاتمة:

محاولة منا لحل إشكالية الدور الذي **تؤديه أنظمة المعلومات في تحسين فاعلية عملية اتخاذ القـرارات** ، قمنـا بالتعرض إلى الجوانب الهامة لهذا الموضوع و المتمثلة في :

أوّلا : البيانات والمعلومات، والتي تستخدم كمورد اقتصادي و ظهور قطاع المعلومـات, كقطـاع مهـم مـن قطاعات الاقتصاد و دور وأهمية المعلومات حيث تلعب المعلومات دوراً مهما في العديد من المنظمات الإداريـة على اعتبار المعلومات تشكل المصدر الحيوي الذي يمكن الإدارة من القيام بوظائفها المختلفة بكفـاءة وفاعليـة، ومصادر المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات وكذلك المعلومات وخصائصها وتكلفتها وتـصنيفات المعلومـات وفق مستويات الإدارية و احتياجات متخذي القرارات وأهمية اقتصاد وصناعة المعرفة (المعلومـات) والتنميـة الاقتصادية (اقتصاد المعرفة والإنترنيت) وضع وواقع اقتصاد المعرفة عالميًا وعربيًا.

ثانيا: ملامح وأبعاد اتخاذ القرارات الإدارية، وباعتبار أن فاعلية القرار تمثل اختيار هذا القرار دون غيره فـإن ذلك لا يتم إلا من خلال نظام معلومات قائم على استخدام تقنيات وأنظمة متطورة ولديها القدرة علـى تقـديم كافة المعلومات المطلوبة بحيث تكون ذات جودة عالية وفي الوقت المناسب من اجل اتخاذ قـرارات رشـيدة. وكذلك أهمية وعلاقة عملية صنع القرارات و وظائف الإدارة و مراحل عمليـة اتخـاذ القـرارات الإداريـة و خصائص ومتطلبات اتخاذ القرار والصفات الشخصية لمتخذي القرارات الفعالة وهم العوامل المؤثرة والمعوقات التي تواجه عملية اتخاذ القرارات و المقترحات التي تؤدي إلى زيادة فعالية القرارات، والأطراف المتداخلـة فـي اتخاذها والأخطاء الشائعة في عملية اتخاذ القرارات، المشاركة في صنع القرار وأهميتها وكذلك دور المديرون في صناعة القرارات ونماذج صناعة القرار في المنظمة و عملية صناعة القرارات كنظام متكامل.

ثالثا: وسائل وأنظمة إدارة ومعالجة المعلومات، وبما إن الأدوات التي تنتجها تكنولوجيا المعلومات والاتـصالات تتكون من نظام الحاسوب بمكوناته الأساسية , نظام إدارة قاعدة البيانات, شبكة البيانات وما يرافقها مـن نظـم وأدوات اتصالات بالإضافة إلى العاملين في إدارة النظام من التقنيين وصانعي المعرفـة، تـساعد علـى جعـل السياسات أيسر فهماً وأكثر شفافية مما يؤدي إلى تحسين عمليات رصد الخدمات العامة وتقييمها ومراقبتها ويزيد من كفاءة أدائها، حيث قامت الأمانة بالاستعانة بها لتعزيز الشفافية والمساءلة والكفـاءة فـي تقـديم الخـدمات للمواطنين.،وعملت أمانة عمان الكبرى ومنذ بدايات تأسيسها في مستهل القرن الماضي علـى تطـوير أعمالهـا للتسهيل على المواطنين وتقديم أفضل الخدمات لهم وضمن هذا الإطار فقد تم تأسيس دائرة الحاسوب عام ١٩٨٣ وذلك لمواكبة التطور الحديثة, ولمواجهة الزيادة كبيرة في حجم الأعمال الموكلة للأمانـة، وقـد وعـت دائـرة الحاسوب الأهمية الكبرى لنظم وتكنولوجيا المعلومات وبدأت التفكير في كيفية توظيفها في خدمة المواطنين .

رابعا: نظم المعلومات والعملية الإدارية، وتعتبر نظم المعلومات من النظم الهامة في أي تنظـيم وتظهـر تلـك الأهمية بشكل خاص في مساعدة الإدارة العليا للقيام بعمليات التخطيط والرقابة والتوجيـه واتخـاذ القـرارات، خاصة وأن العالم اليوم يمر بثورة هامة في مجالي أنظمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمختلف أنواعهـا. وان استخدام التطبيقات المتكاملة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات كمساعد للدوائر العامة، ومـدعم للتنـسيق،

وكعنصر لضمان وصول الخدمات للمواطنين وصولاً سلساً، و توفير المعلومات المفيدة في صنع القرار على المستويات الاجتماعية، والاقتصادية ،والسياسية.، لذلك أصبحت كفاءة إدارة هذه الدوائر تعتمد على تلك النظم وحسن استخدامها فبقدر ما تكون نظم المعلومات سريعة ودقيقة بقدر ما تزيد فاعلية وكفاءة القرارات المتخذة والعكس صحيح، مما حدا بالأمانة إلى استغلال التطور السريع في قطاع الاتصالات والتكنولوجيا لإنشاء نظم للمعلومات تساعدها على أداء وظائفها بنجاح وكفاءة عالية.

خامسا: الأمن المعلوماتي وحماية الخصوصية ، وأدى تبني أنظمة المعلومات إلى زيادة الاهتمام بأمن المعلومات الذي يعتبر شريان الحياة في أي منظمة خاصة في الدوائر العامة حيث إن هذا التحول, وما يرافقه من عقبات تهدد أمن البيانات والمعلومات الموجودة لدى الأمانة أو تلك التي تنتقل عبر الشبكات الداخلية أو الخارجية وما يرافقها من أخطار القرصنة وغيرها، ويعتبر أمن النظم الذي يعتبر من الركائز الضرورية في حماية الأفراد والمنظمات من الأضرار الناتجة عن قصور الأمن، حيث يعتمد كل من الأفراد والمنظمات على أداء نظم معلوماتهم من خلال ضمان أمنها بطرق مناسبة ،وبتقليل المخاطر التي قد تؤثر على توافر المعلومات وسريتها وسلامتها ، و تفهم استخدام أمن نظم وتكنولوجيا المعلومات والعمل على محاسبة إدارة أمن المعلومات والاهتمام بالمبادئ العامة لتوجيهات ومعايير أمن المعلومات .

بعد الدراسة و التحليل لموضوعنا، يمكن لنا الخروج بعدد من النتائج التي تتمثل فيما يلي:

إن أهم العوامل المؤثرة على فعالية القرارات المتخذة من طرف متخذي القرار في أمانة عمان الكبرى والتي يمكن ترتيبها حسب أهميتها بالنسبة لفعالية هذه القرارات **تتمثل في المعلومات ,الوقت،نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي ,آلية اتخاذ القرار , الأمن والرقابة على المعلومات , تكنولوجيا المعلومات.**

يمكن أن نستنتج بأن القرارات المتخذة في أمانة عمان الكبرى تتمتع بقدر كبير من المرونة والفعالية، كذلك بينت النتائج بأن تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في أمانة عمان الكبرى تتمثل :

1- الإنترنت Internet،اكسترانت Extranet،الانترانت Intranet

2- نظم الأرشفة الكترونية Electronic Archive Systems

3- أجهزة الخدمات الذاتية Self Services Machines

4- نظام الدفع الكترونيElectronic Commerce Payment System

5- المؤتمرات عن بعد Teleconferencing and videoconferencing

6- البريد الالكتروني Electronic mail

7- البريد الصوتي Voicemail

8- تبادل البيانات الالكترونية Electronic data interchange

كما أشارة النتائج بأن تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في أمانة عمان الكبرى تساعد على اتخاذ قرارات مناسبة وبجهد أقل , كما تسمح برؤية أوضح للمشاكل من خلال ما تقدمة من معلومات عن البيئة الداخلية والخارجية للأمانة والتي تسمح بالكشف عن وجود المشاكل , كما تسمح باختيار أفضل البدائل لحلها .

أما وسائل وأدوات الأمن والرقابة المستخدمة في أمانة عمان الكبرى فتتمثل:

1- كلمة السر Password

2- بطاقة ذكية Smart Card

3- بطاقة تعريف بلاستيكية Plastic ID Card

4- (مثل البصمة, التوقيع الكتروني) Biometric

5- نظم مراقبة الاتصال Communication Control Systems

6- نظم مراقبة البيانات Data Control Systems

7- برامج مكافحة الفيروسات Antivirus Programs

8- تشفير البيانات عند انتقالها داخل الأمانة أو خارجها Encryption

9- تحديد صلاحية كل شخص في استخدام المعلومات, ولفحص الفيروساتFire Wall

كما بينت النتائج أن هنالك درجة عالية من الأمن والرقابة على المعلومات المستخدمة في أمانة عمان الكبرى وعلى عملية انتقالها داخل الأمانة وخارجها وبالتالي الحفاظ عليها من التهديدات والقرصنة مما يساعد في زيادة فعالية هذه القرارات والحفاظ على الميزة التنافسية للأمانة وكذلك متابعة كل التطورات الحديثة في مجال تحديث برامج الأمن والرقابة على المعلومات.

أما بالنسبة لنظم المعلومات المبينة عن الحاسب الآلي المستخدم في أمانة عمان الكبرى تتمثل في نظم حوسبة المكتب بشكل واسع ,بينما تستخدم الإدارة العليا نظم دعم الإدارة التنفيذية بشكل مقبول , في حين تستخدم نظم دعم القرارات بشكل جيد، بينما تستخدم بقية الأنظمة بشكل متوسط.

أما أنواع أنظمة المعلومات المحوسبة المستخدمة في أمانة عمان الكبرى فتتمثل:

1- نظم معلومات التعاملات	Transaction Processing System
2- نظم المعلومات الإدارية	Management Information System
3- نظم المعلومات التنفيذية	Executive Support System
4- نظم دعم القرار	Decision Support System
5- النظم الخبيرة	Expert System
6- نظم العمل المعرفي	Knowledge work System
7- نظم حوسبة المكتب	Office Automation System

كما أشارة النتائج بأن توفر المعلومات الملائمة من حيث الكم والدقة و الوقت المناسب ، لعملية اتخاذ القرارات في الإدارة العليا في أمانة عمان الكبرى له أثر إيجابي على فعالية هذه القرارات وأن أهم عنصر يؤثر على فعالية القرارات هو مصدر المعلومات المستخدمة في عملية اتخاذ القرار حيث تبين أن اعتماد متخذي القرار على معلومات من البيئة الخارجية إضافة إلى معلوماتهم الشخصية يزيد من فعالية قراراتهم نظراً لطبيعتها الإستراتيجية التي تتطلب معلومات عن البيئة الداخلية وعن البيئة الخارجية.

كما اتضح أيضاً بأن نظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي المستخدم في أمانة عمان الكبرى تساعد في اتخاذ قرارات ذات فعالية عالية من خلال مجموعة من العناصر أهمها توفير المعلومات الضرورية والدقيقة لمتخذ القرار , وتوفير الوقت مما يسمح باتخاذ وتنفيذ هذه القرارات في الوقت المناسب , وإضافة إلى هذه العناصر استخدام الموارد البشرية للأمانة بشكل أفضل وتحسين صورة الأمانة مما يسمح برفع جودة هذه القرارات .

بعد تحديد أبرز النتائج المستخلصة من الدراسة، نقترح بعض التوصيات التي نعتقد أنها مهمة في الظرف الراهن و التي تتمثل فيما يلي:

1) مواكبة التطور في مجالي نظم وتكنولوجيا المعلومات من خلال تطوير استخدام نظم معالجة المعاملات، نظم حوسبة المكتب ، نظم إدارة قواعد البيانات، نظم المعلومات الإدارية، وكذلك العمل على استخدام نظم المعلومات التنفيذية، نظم دعم القرار ،النظم الخبيرة، نظم العمل المعرفي، بشكل منهجي وعلمي مدروس لتحقيق أهداف الأمانة ورؤيتها في خدمة الموطنين.

2) المحافظة على مستوى الأمن والرقابة على المعلومات من خلال التطوير المستمر لهذه الوسائل.

3) العمل على التدريب المكثف والمستمر لكافة متخذي القرار في أمانة عمان الكبرى لزيادة فعاليتهم في اتخاذ القرارات وفي التعامل مع تكنولوجيا ونظم المعلومات المبينة على الحاسب الآلي المستخدم في أمانة عمان الكبرى, والتي تشهد دائماً تطورات سريعة ومستمرة , وذلك لتكريسها في دعم القرارات المتخذة وزيادة فعاليتها.

4) العمل على إيجاد برامج تدريبية فعاله لمختلف المستويات الإدارية بحيث تعمل على زيادة فاعلية متخذي القرارات في التعامل مع التطورات في مجالي نظم وتكنولوجيا المعلومات.

5) العمل على إيجاد مجموعات خاصة في مجالي البحث والتطوير من اجل تعزيز نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة.

6) المحافظة على الكفاءات من الموظفين.

7) العمل على دعم طرق التفكير الإبداعي ووسائل تنميتها.

8) العمل على استخدام الأساليب الكمية في عملية اتخاذ القرار.

9) الاستفادة من الخبرات من خلال نقل المعرفة إلى كل المستويات الإدارية.

و أخيرا يمكن اقتراح بعض المواضيع في هذا السياق وهي:

1. دور أنظمة المعلومات في نجاح المنظمات على المستوى المحلي والعالمي.
2. تقنيات المعلومات والاتصالات وتأثيرها في المجتمع العربي.
3. أثر تكنولوجيا المعلومات في الوحدات الإدارية.
4. المركزية واللامركزية في اتخاذ القرارات وعلاقتها بنظم المعلومات.
5. نظم المعلومات كوسيلة للتنمية والإصلاح الإداري

و الحمد لله رب العالمين، أن وفقنا لإتمام هذا العمل.

قائمة المراجع

المراجع العربية

1. القيسي، سمير، (2004)، "**دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين عملية اتخاذ القرارات**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، الجامعة الأردنية.
2. الزعبي،محمد،(2004)،"**النظام الإحصائي فهم وتحليل البيانات الإحصائية**"، الطبعة الثانية ، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.
3. طه،طارق،(2007)،"**نظم المعلومات والحاسبات الإلية والانترنت**"،الإسكندرية،دار الفكر الجامعي.
4. ياسين، غالب، (2006)، "**أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات**"، الطبعة الأولى، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع.
5. الحميدي، نجم وآخرون،(2005)،"**نظم المعلومات الإدارية مدخل معاصر**"، الطبعة الأولى ، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.
6. بلال، محمد،(2005)،"**نظم المعلومات الإدارية**"، الإسكندرية،دار الجامعة الجديدة.
7. قنديلجي ،عامر وآخرون،" **نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات**"، الطبعة الأولى ، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
8. زير، صبرينة، (2002)، "**اثر المعلومات على اتخاذ القرارات في البنوك التجارية الأردنية**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة اليرموك.
9. العجلوني، عبد الفتاح، (1998)، "**تقييم تطبيقات نظم المعلومات الإدارية في شركات مختارة من القطاعين العام والخاص في الأردن**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت.
10. أبو سمك، عبد الفتاح، (2002)، " **أثر تكنولوجيا العمل في الوحدات الإدارية على نظام معالجة المعلومات**
11. "**دراسة ميدانية تطبيقية على القطاع العام في الأردن**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، الجامعة الأردنية.
12. ديب، عماد، (2000)،" **استخدام الحاسوب في نظم المعلومات الاداريه مثال جامعة دمشق**" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، الجامعة الأردنية.
13. **العلاونة، علي** ، (2001)، " **واقع وأثار استخدام أنظمة المعلومات المحوسبة** "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، الجامعة الأردنية.
14. الأعور، خالد، (1999)، "**الحاسوب والأداء الوظيفي**" ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
15. أبو رمضان، محمد، (2000)، "**تقييم دور نظم المعلومات الإدارية في صنع القرارات الإدارية في الجامعة الأردنية**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت.
16. أبو النصر، مدحت، (1998)، "**المعلومات: المفهوم والنظم والتدريب**"، مجلة الإدارة، المجلد 31، العدد(2)، أكتوبر.

17. البكري، سونيا،(1997)، **نظم المعلومات الإدارية**، الإسكندرية، دار المطبوعات الجامعية.
18. برهان، محمد نور، وغازي رجو، (1998)، **نظم المعلومات المحوسبة**، دار المناهج، عمان.
19. أمانة عمان الكبرى، (2007)، **التقرير السنوي**، المملكة الأردنية الهاشمية.
20. الحسنية، سليم إبراهيم، (1998)، **مبادئ نظم المعلومات الإدارية**، الطبعة الأولى ، عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
21. حلمي، يحيى مصطفى، (1984)، **تحليل وتصميم نظم المعلومات**، كلية التجارة وإدارة الأعمال، مصر: جامعة حلوان.
22. خشبة، محمد السعيد، (1987)، **نظم المعلومات**: المفاهيم والتكنولوجيا، دار الإشعاع للطباعة.
23. خضير، نعمة عباس ، (1995)، "**نظم المعلومات وعلاقتها بالتكنولوجيا والسلوك القيادي**" ، دراسات، المجلد 22(أ) ، العدد(1) .
24. الدهان، أميمة، ومحسن مخامرة، (1990)، "**أثر استخدام الحاسوب على نشاطات العمل في البنوك في الأردن**"، دراسات، المجلد (17أ)، العدد 1.
25. ردايدة، مراد، (1998)، "**أثر المعالجة الآلية على أنظمة المعلومات المحاسبية**: دراسة تطبيقية في دائرة الجمارك الأردنية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت.
26. الرعود، محمد، (1999)، "**أثر نظم المعلومات الإدارية المحوسبة على فعالية الرقابة الإدارية في القطاع العام الأردني**" ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت،
27. رمضان، عبد الهادي، (1999)، "**العوامل المؤثرة على نظم المعلومات المحاسبية في الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة**"، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية، كلية الدراسات العليا.
28. سالم، شوقي، (1985)، نظم المعلومات والحاسب الإلكتروني: **مبادئ تحليل النظم– تصميم النظم– تنفيذ النظم– قياس الأداء**، مطبوعات جامعة الكويت.
29. السالمي، علاء عبد الرزاق، (1997)، **تكنولوجيا المعلومات،الطبعة الأولى، عمان**: كحلون.
30. السالمي، علاء ، (1998)، **نظم المعلومات والذكاء الصناعي، عمان** : دار المناهج للنشر والتوزيع .
31. السرحان، بكر، (1995)، "**العلاقة بين التكنولوجيا والهيكل التنظيمي** : دراسة ميدانية في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
32. سويلم، محمد نبهان، (1996)، **تحليل وتصميم نظم المعلومات**، الطبعة الأولى ، القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
33. طلبة، محمد فهمي وآخرون، (1993)، **الحاسب ونظم المعلومات الإدارية MIS**، مجموعة كتب دلتا 9، مطابع المكتب المصري الحديث.
34. عبد الحميد، طلعت وآخرون، (1992)، **مقدمة في نظم المعلومات الإدارية**، الطبعة الأولى، مكتبة عين شمس، القاهرة.
35. غراب، كامل السيد، وفادية حجازي، (1999)، نظم المعلومات الإدارية: **مدخل إداري، الطبعة الأولى**.

36.الفرحان، أمل، ومحمد الطراونة، (1996)،"**واقع نظم الرقابة والمعلومات في المؤسسات الأردنية: دراسة تحليلية مقارنة**"، دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 23، العدد 2.

37.الفرحان، أمل، ومحمد الطراونة، (1997)، "**أثر التكنولوجيا، والبحث والتطوير، والتدريب على إنتاجية مؤسسات القطاع العام والخاص في الأردن: دراسة تحليلية مقارنة**"، دراسات، مجلد 24، العدد (1).

38.**مركز تكنولوجيا الحاسوب والتدريب والدراسات الصناعية**، (2001)، نشرة توضيحية، الجمعية العلمية الملكية، المملكة الأردنية الهاشمية.

39.مسلم، علي، (1996)، **نظم المعلومات الإدارية**: **المبادئ والتطبيق**، **الطبعة الثانية**، مركز التنمية الإدارية، الإسكندرية.

40.المعمري، بديع، (2000)، "**أثر العوامل التنظيمية والبيئية على الأداء في الخدمة المدنية في اليمن**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

41.ملكاوي، حسن، (1993)، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات**، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.

42.منصور، عوض، ومحمد أبو النور، (1994)، **تحليل نظم المعلومات باستخدام الكومبيوتر**: مقدمة في تحليل النظم، دار الفرقان، عمان.

43.النظاري ، محمد، (1990)، "**نظم المعلومات وأثرها على فاعلية القرارات في المصارف التجارية الأردنية**"، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية

44.الدهان والمخاطرة , " **أثر استخدام الحاسوب على أنشطة العمل في المصارف في الأردن** " , مجلة دراسات الجامعة الأردنية , مجلد 17 , العدد الأول ,1990 .

45.باركر، الن، **كيف تنمي قدرتك على اتخاذ القرار** ، (ترجمة :سامي تيسير). بيروت :بيت الأفكار للنشر، 1998م.

46.جونير، جميس أوهكس، **نظام المعلومات الإدارية من وجهة نظر المستفيد** ،(ترجمة :حسين علي الفلاحي) الرياض :معهد الإدارة العامة، 1987 م.

47. الحويطي، موسى، **نظم المعلومات** .القاهرة :جامعة الزقازيق، 2002 م.

48. خشبة، محمد السعيد، **نظم المعلومات :المفاهيم التحليل التنظيم**. القاهرة :مطابع الوليد، 1992 م.

49. داود، حسن، **الحاسب وأمن المعلومات** . الرياض :معهد الإدارة العامة، 2000 م.

50. السيد، إسماعيل محمد، **نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية** .الإسكندرية: المكتب العربي الحديث، د.ت.

51. صلاح، منذر، **نظم المعلومات الإداري ة** .الأردن :المنظمة العربية للعلوم الإدارية، د.ت.

52. عبد الحميد، طلعت أسعد وآخرون، **مقدمة في نظم المعلومات الإدارية**. القاهرة :مكتبة عين شمس، 1993 م.

53. علاقي، مدني عبد القادر، **الإدارة : دراسة تحليلية للوظائف والقرارات الإداريـــة** .جــدة :مكتبــة دار زهران للنشر، 1996 م.
54. أيوب، نادية،« **نظم المعلومات واتخاذ القرار الإداري** .» دمشق :مجلة جامعة دمشق، العـــدد(11) ، 1987 م.

المراجع الأجنبية:

1. Gupta, Uma, " **Information systems: Success in the 21 st century** ", New Jersey: Prentice Hall, Inc; 2000.
2. Laudon , k.c , and laudon , J.p., " **Management Information systems**", (4th ed) , New Jersey : Prentice – Hall , Inc., 1996.
3. Lucas, Heniy c., Jr.," **Information Technology for Management"**, and (7 THed) New York: McGaraw – Hill, Co., 2000.
4. Mcleod , R.., "**Management Information systems** : A study of Computer – Based Information Systems" , (4 thed) , New Jersey : Macmillan Publish co ., 1990.
5. Mcleod, R. Jr, and Desanctis, Geradine," **Resource Flow Model of the Human Resource Information system**", journal of Information Technology Management, Vol. 6mN.3m1995, pp.1-15.
6. Brynjfsson, Erikm"**The Productivity Paradox of Information Technologys**", Communications of the ACM, No.36m1s193mPp 67-77.
7. Duchessim Peter, Schqninger m Charlesm and Hobbs DonmR.; «Implementing **a Manufacturing Planning and Control Information system** ", California Management Review, No.31, 1989, pp.75-90.
8. Mcnurlin, B and Sprague R., "**Information System Management in practice**" Englewood: Cliffs, N.J: prentice – Hall International, Inc.1989.
9. John M.Steven, Anthony G. Cahill, E.Sam Overman, Lee Frost-Kumpf, Number 1, 1994."**Computerized Information Systems and Public Sector Productivity** ", International Journal of Public Administration, Volume 17.
10. Glesson, William Joseph, Computer- based Decision- Making: **The Impact of Personal Computers and Distributed Data bases on Managers Performance**.
11. Almohaini, Abdulrahman, Computerization in Saudi Arabia: **A Study to explore Saudi Public Employees Attitudes and Constraints Facing Computerization**. Dissertation Abstracts International, Ibid.
12. James L Cochrane and Milan Zeleny. 1973. **Multiple Criteria Decision Making** University of South Carolina. First Edition.
13. -E. Frank Harrison. **The Managerial Decision- Making Process Fifth Edition**, Houghton Mifflin Company. New York.
14. Cooke, S. and Slack, N. (1991) **Making Management Decisions**, Prentice-Hall.
15. Laudon, K. C. and Laudon, J. P. (2002) **Management Information Systems**: **Managing the Digital Firm**, Prentice Hall.
16. Simon, H. A. (1967) **Administrative Behavior**, the Free Press.

17.Turban, E. and Aronson, J. (2001) **Decision Support Systems and Intelligent Systems**, Prentice-Hall
18.Alter, S. L. (1980). **Decision support systems: current practice and continuing challenges**.
19.Druzdzel, M. J. and R. R. Flynn (1999). **Decision Support Systems**. Encyclopedia of Library Information Science. A. Kent, Marcel Dekker, Inc.
20.Finlay, P. N. (1994). **Introducing decision support systems**. Oxford, UK Cambridge, Mass., Blackwell; Blackwell Publishers.
21.Keen, P. G. W. (1980). **Decision support systems**: a research perspective. Decision support Systems: issues and challenges. G. Fick and R. H. Sprague. Oxford; New York, Pergamon Press.
22.Keen, P. G. W. and M. S. Scott Morton (1978). **Decision support systems: an organizational Perspective**. Reading, Mass., Addison-Wesley Pub. Co.
23.Marakas, G. M. (1999). **Decision support systems in the twenty-first century**. Upper Saddle River, N.J., Prentice Hall.
24.Power, D. J. (1997). "**What is a DSS**?" The On-Line Executive Journal for Data-Intensive Decision Support **1**(3).
25.Power, D. J. (2000). **Web-based and model-driven decision support systems**: concepts and issues.
26.Americas Conference on **Information Systems**, Long Beach, California.
27.Power, D. J. (2002). **Decision support systems**: concepts and resources for managers. Westport, Conn., Quorum Books.
28.Sauter, V. L. (1997). **Decision support systems**: an applied managerial approach. New York, John Wiley.
29.Schroff, A. (1998). **An approach to user oriented decision support systems**. Inaugural Dissertation. Fribourg, University of Fribourg.
30.Silver, M. (1991). **Systems that support decision makers**: description and analysis. Chichester New York, Wiley.
31.Sprague, R. H. and E. D. Carlson (1982). **Building effective decision support systems**. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.
32.Sprague, R. H. and H. J. Watson (1993). **Decision support systems**: **putting theory into practice**. Englewood Clifts, N.J., Prentice Hall.
33.Turban, E. (1995). **Decision support and expert systems**: management support systems.
34. http://www.sendbad.net/droos/dro_akh5.php.
35.www.safola.com Arabic Web Magazine
36.http://web.fares.net/w/.ee7eb0c
37.www.attrition.org (Record website defacement and other attacks)
38.www.c4arab.com/showanews.php?nid=213 - 19k
39.Boockholdt, J.L.,) 1996), *Accounting Information Systems Transaction Processing & Control,* 4th ed., Irwin, Inc.
40.Boukaet,Greet, (1994), "New Information Technology (NIT) & Productivity measurement, Changes & Consequences", *Int'll Journal of Public Administration,*

41. Curtis, Graham, (1998), *Business Information Systems: Analysis, Design & Practice*, Addison-Wesley Publishing Co.
42. Daft, Richard L., (1989), *Organization Theory & Design*, 3rd ed., West Publishing Co.
43. Fry, L.W. (1982), "Technology-Structure Research: Three Critical Issues", *Academy of Management Journal*, 25, (3).
44. Galbraith, Graigs, (1999), "Transferring Core Manufacturing Technologies in High-technology Firms", *California Management Review*, summer.
45. Hage, J., M. Aiken (1969), "Routine Technology, Social Structure & Organization Goals", *ASQ*, 14:3.
46. Hansen, Morten T., Nitin Nohria & Thomas Tierney, (1999), "What's your Strategy for Managing Knowledge?", *Harvard Business Review*, March-April.
47. Hitt, Lorin M., (1997), "Economic Analysis of Information Technology & Organization", *DAI – A* 58/03, Sep1997.
48. Hussein, Donna S., & K.M. Hussein, (1995), *Information Systems for Business*, 2nd ed., Prentice Hall Inc., London,
49. Hunter, Starling David, III, (1999),"Information Technology & Organization Structure", *DAI* - A 60/03, Sep.
50. Loukis,Michalopoulos,(1994),"Information Technology & Organizational Structure of the Greek Public Administration", *Int'l Journal of Public Administration*, Vol.17, No. 1,
51. Makhamreh, Muhsen, Munir Lutfi, (1996), "Management Information Systems in Business", In Mohammed Maqusi, *Applications In Information Technology & Management*, University of Jordan, Amman.
52. Moscove, A. Stephen, Mark G. Sinkin & Nancy A. Bagranoff, (1997), *Core Concepts of Accounting Information Systems*, 5th ed., John Wiley & Sons, Inc.
53. O'Brien, James A., (1994), *Introduction to Information Systems*, 7th ed., Irwin, Boston.
54. O'Brien, James A., (1996), *Management Information System: A managerial End-user Perspective*, 2nd ed., Irwin, Illionois.
55. Parker, Charles S., (1989), *Management Information System: Strategy & Action*, Singapore, McGraw-Hill.
56. Schultheis, Robert, Mary Sumner,(1998), *Management Information Systems: The Manager's View*, Irwin/McGraw-Hill.
57. Wenger, Albert E., (2000), "Three Essays on the Influence of Information Technology on the Organization of Firms", *DAI – A* 60/01, Apr.

ملحق رقم(1)

بسم الله الرحمن الرحيم

نموذج استبيان

أخي الموظف ، أختي الموظفة

تهدف هذه الاستبانة إلى التعرف على واقع وأثار استخدام أنظمة المعلومات المحو سبة و الجاهزة في أمانة عمان الكبرى ، وتأتي هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في العلوم المالية والنقدية بجامعة الجزائر، لذا أرجو التكرم بالإجابة على الفقرات بتأني وبعد قراءتها بشكل جيد، علماً بأن المعلومات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وستعامل بسرية تامة.

شاكراً لكم حسن تعاونكم

الباحث محمود محمد الزيود

القسم الأول: معلومات عامة:

أرجو وضع علامة (×) على الحالة التي تنطبق على وضعك.

1. الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى

2. العمر: ☐ 25 سنة فأقل ☐ 26 – 30 سنة ☐ 31–35 سنة
☐ 36–40 سنة ☐41–45 سنة ☐ 46 سنة فأكثر

3. مدة الخدمة: ☐ 5 سنوات فأقل ☐ 6–10 سنوات.
☐ 11–15 سنة ☐ 16 سنة فأكثر

4. المستوى الوظيفي: ☐ مساعد ☐ مستشار ☐ مدير ☐ رئيس قسم

5. الدرجة العلمية: ☐ الثانوية العامة ☐ دبلوم كليات مجتمع ☐ بكالوريوس
☐ ماجستير ☐ دكتوراه

القسم الثاني:

أرجو وضع علامة (X) على الحالة التي تراها مناسبة.

الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1.لم تؤدي وفرة المعلومات حول المشكلة المراد حلها إلى اتخاذي للقرار السليم.					
2.استخدام معلومات من خارج الأمانة في اتخاذي للقرارات إضافة إلى معلوماتي الشخصية.					
3.استعين بمعلومات من خارج الأمانة لزيادة فعالية قراراتي إضافة إلى معلوماتي الشخصية.					
4. أستطيع اتخاذ قرارات حتى في حالة قلة المعلومات اللازمة.					
5. أن توفر المعلومات الملائمة والكافية تزيد من فعالية القرار بغض النظر عن وقت استخدامها.					
6. يؤدي عدم التأكد من دقة المعلومات المستخدمة إلى التأثير سلبياً على بعض القرارات التي اتخذتها .					
7. بشكل عام, تقدم نظم المعلومات المستخدمة معلومات غير دقيقة لاتخاذ القرارات.					
8. تقدم نظم المعلومات المستخدمة معلومات غير ضرورية للقرار المراد اتخاذه.					
9. تسهل نظم المعلومات المستخدمة تبادل المعلومات المتعلقة باتخاذ القرارات بين الدوائر .					
10. توفر نظم المعلومات المستخدمة المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار ولكن بشكل متأخر .					
11. احرص عند اتخاذ القرار على ضرورة توافر جميع المعلومات من اجل اتخاذا القرار المناسب.					
12. أقوم بتأجيل اتخاذ بعض من قراراتي بالرغم من توفر المعلومات اللازمة .					
13. يتأخر تنفيذ بعض القرارات .					
14. أواجه مشكلات رئيسية عند تطبيق بعض القرارات .					
15. لا يملك منفذي القرارات المعرفة والقدرة الكافية لتنفيذ القرارات الموكلة إليهم.					
16. تحدد للموظفين آلية محددة لتنفيذ القرارات الموكلة إليهم.					
17. أقوم باستشارة الموظفين عند اتخاذ القرارات .					
18. لا اسمح بمناقشة القرارات التي اتخذها .					
19. بعض قراراتي لم تحقق الأهداف المرجوة منها بالشكل المطلوب.					
20. غالبا ما أكون راضياً عن نتائج القرارات التي أتخذها .					

21. يتم وصول المعلومات اللازمة للمسؤولين عن عملية تنفيذ القرارات من خلال نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة .					
22. يتم وصول المعلومات اللازمة في الوقت غير المناسب، للمسؤولين عن عملية تنفيذ القرارات من خلال نظم المعلومات المستخدمة في الأمانة .					
23. لا يمكن لأي شخص ليس له صلاحية، إحداث تغيرات على البيانات و المعلومات والبرامج داخل الأمانة.					
24. تعرضت المعلومات المستخدمة في الأمانة إلى جرائم و قرصنة الحاسب .					
25. واجهت المعلومات المستخدمة في الأمانة لمشكلة الفيروسات .					
26. تؤدي الفيروسات إلى الإخلال بعملية اتخاذ القرارات عن طريق إتلاف الملفات أو تعطيل النظام.					
الفقرة	**موافق بشدة**	**موافق**	**محايد**	**غير موافق**	**غير موافق بشدة**
27. هناك ارتباط قوي بين كتمان المعلومات و المحافظة عليها والميزة التنافسية للأمانة .					
28. يؤدي استخدام نظم المعلومات في اتخاذ القرارات إلى :					
– المحافظة علي العلاقة مع المواطنين وتحسينها.					
– تجنب الخسائر في الموارد المادية كالأموال والتجهيزات .					
– توفير الوقت.					
– استخدام أفضل الموارد البشرية.					
– تجنب النزعات داخل الأمانة .					
– تجنب النزعات خارج الأمانة.					
– تحسين الإجراءات والسياسات .					
– تحسين صورة الأمانة .					
29. تساعد تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ قرارات أكثر دقة ومرونة .					
30. تساعد تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ قرارات صائبة وفعالة بجهد ووقت اقل.					
31. يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى توفير الأموال .					
32. يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى توفير الوقت .					
33. يساعد استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى رؤية أوضح للمشاكل وبدائها.					
34. يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى تحسين عملية تدفق المعلومات ورفع كفاءتها .					
35. ليست لدي المهارات والقدرات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة.					
36. قدراتي ومهارتي في استخدام تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في الأمانة زادت من كفاءتي وفعاليتي في اتخاذ القرار .					

القسم الثالث:

الجزء الأول: أنواع أنظمة المعلومات المحوسبة

يحتوي هذا الجزء على مجموعة من أنظمة المعلومات المحوسبة، أرجو تحديد المستخدم منها في عملك.

أنواع أنظمة المعلومات المحوسبة		نعم	لا
1- نظم معلومات التعاملات	Transaction Processing System		
2- نظم المعلومات الإدارية	Management Information System		
3- نظم المعلومات التنفيذية	Executive Support System		
4- نظم دعم القرار	Decision Support System		
5- النظم الخبيرة	Expert System		
6- نظم العمل المعرفي	Knowledge work System		
7- نظم حوسبة المكتب	Office Automation System		
9- نظم إدارة قواعد البيانات	Data Base Management System		
10- الدفع الإلكتروني	E-Payment		

أخرى اذكرها إن وجدت.

الجزء الثاني: تكنولوجيا المعلومات

أرجو تحديد المستخدم منها في عملك.

أنواع تكنولوجيا المعلومات	نعم	لا
1- الإنترنت Internet		
2- نظم الأرشفة الكترونية Electronic Archive Systems		
3- أجهزة الخدمات الذاتية Self Services Machines		
Electronic Commerce Payment System-4		
Extranet-5		
6- المؤتمرات عن بعد Teleconferencing and videoconferencing		
7- البريد الالكتروني Electronic mail		
8- البرمجيات الجماعية Groupware		
9- البريد الصوتي Voicemail		
10- تبادل البيانات الالكترونية Electronic data interchange		
11- الانترانت Intranet		

أخرى اذكرها إن وجدت.

القسم الرابع: وسائل الأمن والرقابة على المعلومات

أرجو تحديد المستخدم منها في عملك.

أنواع أدوات ووسائل الأمن والرقابة على المعلومات	نعم	لا
1- كلمة السر Password		
2- بطاقة ذكية Smart Card		
3- بطاقة تعريف بلاستيكية Plastic ID Card		
4- (مثل البصمة, التوقيع الكتروني) Biometric		
5-نظم مراقبة الاتصال Communication Control Systems		
6- نظم مراقبة البيانات Data Control Systems		
7- برامج مكافحة الفيروسات Antivirus Programs		
8- تشفير البيانات عند انتقالها داخل الأمانة أو خارجها Encryption		
9- لتحديد صلاحية كل شخص في استخدام المعلومات, ولفحص الفيروسات. Fire Wall		

أخرى اذكرها إن وجدت.

<u>س: ما هي العوامل التي تراها ضرورية ولم ترد في هذه الاستبانه ؟</u>

1. --

2. --

3. --

4. --

شكرا لتعاونكم